

**Akoestisch onderzoek  
wegverkeerslawaaï  
Nieuwbouw woonhuis  
Heuvel 14 te Hoogeloon**



ADVISEURS  
IN BOUWEN,  
MILIEU &  
VEILIGHEID



## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

**in opdracht van**  
De heer C.H. van Selst  
Heuvel 14  
5528 NJ Hoogeloon

**betreffende de locatie**  
Heuvel 14  
Hoogeloon

**documentkenmerk**  
1504/106/RV-01

**versie**  
1

**vestiging, datum**  
Nuenen, 27 mei 2015

Opgesteld:



ing. M.J. Frensch  
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:



ir. R.A.C. van de Voort  
Senior projectleider geluid & bouwfysica

### Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

#### TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

#### TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenbeek  
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

#### TRITIUM NEER »

Steeg 27  
6086 EJ Neer  
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

#### TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509  
4241 WH Arkel  
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

# Inhoudsopgave

|  | pagina   |
|--|----------|
| <b>1 Inleiding</b>   | <b>1</b> |
| <b>2 Uitgangspunten</b>  | <b>2</b> |
| 2.1 Locatiegegevens  | 2        |
| 2.2 Gegevens wegverkeer  | 2        |
| 2.3 Modelling  | 3        |
| <b>3 Wet- en regelgeving</b>                                       | <b>4</b> |
| 3.1 Berekeningsmethode   | 4        |
| 3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder                               | 4        |
| 3.2.1 Inleiding  | 4        |
| 3.2.2 Geluidzones  | 4        |
| 3.2.3 Artikel 110g   | 4        |
| 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied                          | 5        |
| 3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) | 5        |
| 3.2.6 Normen geluidbelasting                                       | 6        |
| <b>4 Berekening en toetsing geluidbelasting</b>                    | <b>7</b> |
| 4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer         | 7        |
| 4.2 Bronmaatregelen  | 7        |
| 4.3 Overdrachtsmaatregelen   | 8        |
| 4.4 Cumulatieve geluidbelasting                                    | 8        |
| 4.5 Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )                              | 8        |
| <b>5 Samenvatting en conclusie</b>                                 | <b>9</b> |

## Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek
7. aanvullend onderzoek: grotere afstand tot weg

# 1 Inleiding

In opdracht van de heer Van Selst is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning op de locatie gelegen aan Heuvel 14 te Hoogeloon. In samenhang met de sanering van het ter plaatse gelegen agrarisch bedrijf wordt één Ruimte voor Ruimte woning ontwikkeld. Tevens wordt de huidige bedrijfswoning omgezet naar een reguliere woonbestemming. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" (nieuwe woning) getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Hoogeloon, gemeente Bladel. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Heuvel en Heikant. Beide wegen hebben een snelheidsregime van 60 km/uur.

### 2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn in samenspraak met de gemeente Bladel verstrekt door Royal Haskoning/DHV. Van de wegen zijn prognosegegevens uit het jaar 2025 voorhanden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

**Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Heuvel**

| Heuvel                         |       |                              |       |
|--------------------------------|-------|------------------------------|-------|
| maximum snelheid: 60 km/uur    |       |                              |       |
| wegdek: DAB (referentiewegdek) |       |                              |       |
| jaar: 2025                     |       | etmaalintensiteit: 2013 mvt. |       |
|                                | dag   | avond                        | nacht |
| gemiddeld per uur (%)          | 6,84  | 3,29                         | 0,59  |
| lichte mvt. (%)                | 90,14 | 95,47                        | 93,68 |
| middelzware mvt. (%)           | 6,35  | 3,40                         | 3,16  |
| zware mvt. (%)                 | 3,51  | 1,13                         | 3,16  |

**Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Heikant**

| Heikant                        |       |                             |       |
|--------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| maximum snelheid: 60 km/uur    |       |                             |       |
| wegdek: DAB (referentiewegdek) |       |                             |       |
| jaar: 2025                     |       | etmaalintensiteit: 908 mvt. |       |
|                                | dag   | avond                       | nacht |
| gemiddeld per uur (%)          | 6,80  | 3,41                        | 0,59  |
| lichte mvt. (%)                | 96,90 | 98,39                       | 97,67 |
| middelzware mvt. (%)           | 2,02  | 0,81                        | 2,33  |
| zware mvt. (%)                 | 1,08  | 0,81                        | 0,00  |

## 2.3 Modelling

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn gemodelleerd als akoestisch hard (bodemfactor 0,00). Deze gebieden betreffen de ondergrond van de wegen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

Er is nog geen concreet bouwplan bekend, derhalve is in de berekening een fictief bouwblok geplaatst. Hierbij is rekening gehouden met de volgende eisen vanuit het bestemmingsplan:

- per bouwvlak is één woning toegestaan;
- de maximale goothoogte van de woning bedraagt 4,5 meter en de maximale bouwhoogte 9 meter;
- de afstand tot de perceelgrens dient minimaal 5 meter te bedragen;
- de minimale afstand tot de as van de weg bedraagt 18 meter.

## 3 Wet- en regelgeving

### 3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode II" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

### 3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

#### 3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de  $L_{den}$ -waarde van het geluidniveau in dB.  $L_{den}$  is de 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 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

#### 3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

**Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen**

| soort gebied    | aantal rijstroken | breedte geluidzone (m) |
|-----------------|-------------------|------------------------|
| stedelijk       | 1 of 2            | 200                    |
|                 | 3 of meer         | 350                    |
| buitenstedelijk | 1 of 2            | 250                    |
|                 | 3 of 4            | 400                    |
|                 | 5 of meer         | 600                    |

#### 3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

### 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, 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 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, 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 1990.

### 3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - a. Zeer Open Asfalt Beton;
  - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
  - c. uitgeborsteld beton;
  - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - e. oppervlaktbewerking.

Deze reducties zijn in het gebruikte rekenprogramma (Geomilieu versie 2.62), indien van toepassing, reeds verwerkt in de wegdekcorrecties.



### 3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

**Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied**

| normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied |       |
|--|-------|
| voorkeursgrenswaarde   | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde   | 63 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw                    | 68 dB |

**Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied**

| normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied  |       |
|---|-------|
| voorkeursgrenswaarde  | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde  | 53 dB |
| maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning   | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom   | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg | 63 dB |

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

## 4 Berekening en toetsing geluidbelasting

### 4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

**Tabel 4.1: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Heuvel**

| toetspunt   | toetshoogte (m) | geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-------------|-----------------|--|--|---------------------------|---------------------------------|
| to1         | 1,5             | 56   | 51   | 48                        | 53                              |
|             | 4,5 en 7,5      | 57   | 52   |                           |                                 |
| to2 t/m to4 | alle            | ≤53  | ≤48  |                           |                                 |

**Tabel 4.2: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Heikant**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-----------|-----------------|--|--|---------------------------|---------------------------------|
| alle      | alle            | ≤53  | ≤48  | 48                        | 53                              |

Voor de weg Heikant geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de weg Heuvel geldt dat de geluidbelasting ter plaatse van de voorgevel van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

### 4.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch.
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen.

- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de weg Heuvel zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 4 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van €300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Deze kosten bedragen bij een afstand van circa 400 meter namelijk circa €120.000,-.

### 4.3 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm vrij hoog te zijn (meer dan 2 meter) om tevens doelmatig te zijn voor de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van minimaal 18 meter tot de weg van de Heuvel. De afstand tot de as van de weg dient minimaal 30 meter te bedragen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Gezien de afmetingen van het perceel is deze maatregel stedenbouwkundig gezien niet wenselijk. Zie bijlage 7.

### 4.4 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden.

### 4.5 Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel  $G_{A;k}$  voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste  $G_{A;k}$  van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Uit voorgaande resultaten blijkt dat voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig is.

## 5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Van Selst is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning op de locatie gelegen aan Heuvel 14 te Hoogeloon. In samenhang met de sanering van het ter plaatse gelegen agrarisch bedrijf wordt één Ruimte voor Ruimte woning ontwikkeld. Tevens wordt de huidige bedrijfswoning omgezet naar een reguliere woonbestemming. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Heuvel en Heikant.

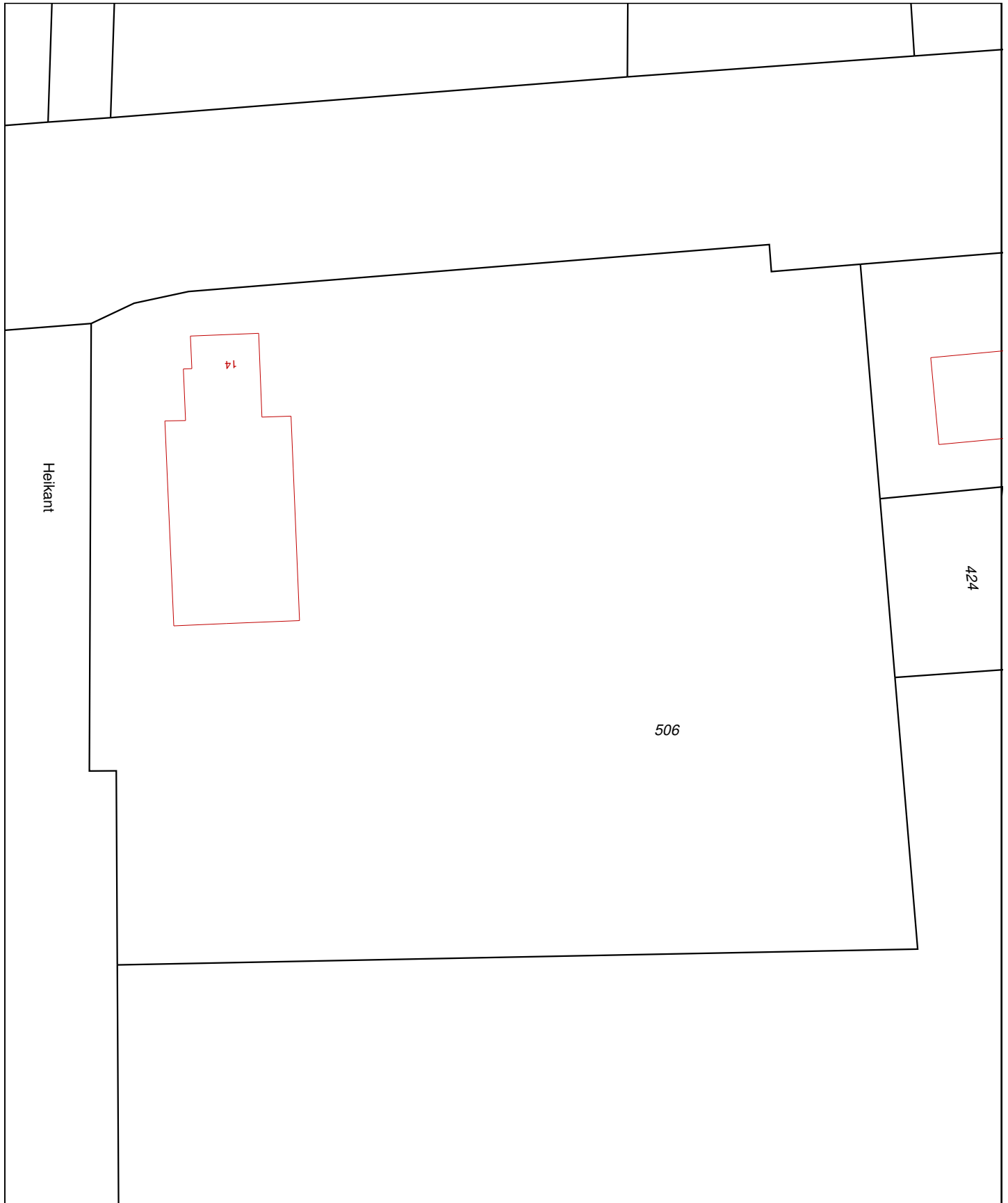
Voor de gezoneerde weg Heikant geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de weg Heuvel geldt dat de geluidbelasting op de voorgevel van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Voor het toepassen van een stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat deze maatregel overwegende bezwaren van financiële aard ontmoet. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarden te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woning beschikt over een geluidluwe gevel danwel buitenruimte.

**BIJLAGE 1:**



|  |  |                                      |  |
|--|--|--------------------------------------|--|
| <p>12345<br/>25</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Vastgestelde kadastrale grens</li> <li>— Voorlopige kadastrale grens</li> <li>— Administratieve kadastrale grens</li> <li>— Bebouwing</li> <li>— Overige topografie</li> </ul> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 augustus 2014<br/>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> | <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p> | <p>HOOGELOON</p> <p>M</p> <p>506</p> |  |
|--|--|--------------------------------------|--|

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





# BESTEMMINGSPLAN 'HEUVEL 14 HOOGELOON' GEMEENTE BLADEL

NL.IMRO.1728-PM

## Legenda

Plangebied

## Bestemmingen

**A** Agrarisch

**W** Wonen

**WR-A4** Waarde - Archeologie 4

**WR-A5** Waarde - Archeologie 5

## Aanduidingen

overige zone - terreinen met esdek

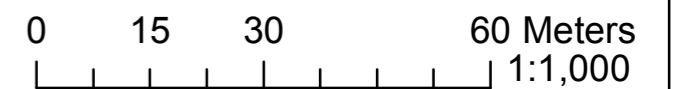
overige zone - bebouwingsconcentratie

Bouwvlak

Maximum volume (m<sup>3</sup>)

## Verklaringen

Kadastrale ondergrond





**BIJLAGE 2:**

# Marjolijn Frensch

**Onderwerp:**

RE: aanvraag verkeersgegevens (project: nieuwbouw ruimte voor ruimte woning Heuvel 14 te Hoogeloon)

Geachte mevrouw Frensch,

Door drukte kom ik nu pas toe aan beantwoording van uw e-mail. Onderstaand heb ik de gevraagde intensiteitgegevens gegeven. Wegdektype, maximumsnelheid en obstakels heb ik niet in het verkeersmodel staan.

**Werkdaggemiddelde intensiteiten 2025**

|         | MVT | LV   | VA   |     |
|---------|-----|------|------|-----|
| Heuvel  |     | 2155 | 1949 | 206 |
| Heikant |     | 967  | 938  | 29  |

Factoren gebaseerd op telling Breestraat te Hoogeloon

|                 |        |                            |
|-----------------|--------|----------------------------|
| LV werk-week    | 0.94   | werkdag naar weekdag<br>LV |
| LV gem.daguur   | 6.78%  |                            |
| LV gem.avonduur | 3.45%  |                            |
| LV gem.nachtuur | 0.61%  |                            |
| VA werk-week    | 0.88   | werkdag naar weekdag<br>VA |
| VA gem.daguur   | 7.53%  |                            |
| VA gem.avonduur | 1.72%  |                            |
| VA gem.nachtuur | 0.34%  |                            |
| MZ perc.dag     | 64.12% |                            |
| ZV perc.dag     | 35.88% |                            |
| MZ perc.avond   | 70.00% |                            |
| ZV perc.avond   | 30.00% |                            |
| MZ perc.nacht   | 50.00% |                            |
| ZV perc.nacht   | 50.00% |                            |

**Legenda:**

LV=lichte voertuigen

VA=vrachtwagens

MZ=middelzware voertuigen

ZV=zware voertuigen

Met vriendelijke groet,

**William van Genugten**  
Adviseur Mobiliteit

M +31 6 29 09 82 37 | T +31 88 348 46 40 | E [william.van.genugten@rhdhv.com](mailto:william.van.genugten@rhdhv.com) | W [www.royalhaskoningdhv.com](http://www.royalhaskoningdhv.com)  
HaskoningDHV Nederland B.V., onderdeel van Royal HaskoningDHV | Kamer van Koophandel nr. 56515154  
Postbus 80007, 5600 JZ Eindhoven | Larixplein 1, 5616 VB Eindhoven

**From:** Marjolijn Frensch [<mailto:marjolijn@tritium.nl>]  
**Sent:** woensdag 6 mei 2015 11:33  
**To:** William van Genugten  
**Subject:** aanvraag verkeersgegevens (project: nieuwbouw ruimte voor ruimte woning Heuvel 14 te Hoogeloon)

Geachte heer Van Genugten,

Voor het juist uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai zijn we op zoek naar verkeersgegevens (project: nieuwbouw ruimte voor ruimte woning aan de Heuvel 14 te Hoogeloon).

Het betreft hier de volgende wegen:

- Heuvel;
- Heikant.

Van bovengenoemde wegen vragen wij derhalve de volgende verkeersgegevens:

- maximum snelheid;
- evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde etc.);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten;
- wegdektype;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2025 (of prognose intensiteiten 2025).

Laat me s.v.p. maar even weten als er vragen en/of onduidelijkheden zijn.  
Ik hoop dat u me hiermee kunt helpen. Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

**Tritium Advies BV**  
ing. M.J. Frensch  
Projectleider geluid & bouwfysica

|                |               |  |  |                |
|----------------|---------------|--|--|----------------|
| doorkiesnummer | mobiel        | e-mail   | profiel  | aanwezig       |
| 040.29 07 374  | 06.11 566 319 | <a href="mailto:mf@tritium.nl">mf@tritium.nl</a> | Linked  | ma, di, wo, do |



Adviseurs in Bouwen, Milieu en Veiligheid

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>TRITIUM NUENEN »</b><br>Gulberg 35<br>5674 TE Nuenen<br>T. 040.29 51 951 | <b>TRITIUM PRINSENBEEK »</b><br>Groenstraat 27<br>4841 BA Prinsenbeek<br>T. 076.54 29 564 | <b>TRITIUM NEER »</b><br>Steeg 27<br>6086 EJ Neer<br>T. 0475.49 81 50 | <b>TRITIUM ARKEL »</b><br>Vlietskade 1509<br>4241 WH Arkel<br>T. 0183.71 20 80 |
|---|---|---|--|

Op dit e-mail bericht is een [disclaimer](#) van toepassing.



Denk a.u.b. aan het milieu voordat u dit bericht print.

This email and any attachments are intended solely for the use of the addressee(s); disclosure or copying by others than the intended person(s) is strictly prohibited. If you have received this email in error, please treat this email as confidential, notify the sender and delete all copies of the email immediately

**BIJLAGE 3:**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving                      | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                 | MF  |
| Rekenmethode                      | RMW-2012  |
| Aangemaakt door                   | MF op 26-5-2015                                   |
| Laatst ingezien door              | MF op 26-5-2015                                   |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2.62                                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0   |
| Rekenhoogte contouren             | 4   |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Standaard bodemfactor             | 1,00  |
| Zichthoek [grd]                   | 2   |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| Co waarde                         | 3,50  |
| Maximum aantal reflecties         | 1   |
| Reflectie in woonwijken schermen  | Ja  |
| Aandachtsgebied                   | --  |
| Max. refl.afstand van bron        | --  |
| Max. refl.afstand van rekenpunt   | --  |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |

Model: wegverkeerslawaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf   |
|------|---------|------|
| bgo1 | Heuvel  | 0,00 |
| bgo2 | Heikant | 0,00 |

Model: wegverkeerslawaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.         | Hoogte | Maaiveld | Cp   |
|------|-----------------|--------|----------|------|
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 2008 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1967 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1979 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1989 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1929 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1986 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1948 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1930 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1986 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1959 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1973 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1970 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1986 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1955 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 2004 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 2004 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 2005 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1989 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1969 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1975 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1947 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1953 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1900 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1938 | Pand in gebruik | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1965 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1910 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1984 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1920 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1970 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1959 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1950 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1959 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1953 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1960 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |

Model: wegverkeerslawaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.         | Hoogte | Maaiveld | Cp   |
|------|-----------------|--------|----------|------|
| 1960 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1940 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1967 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1953 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1970 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1955 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1960 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1900 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1960 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1960 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1992 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1963 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1997 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1950 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1920 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1929 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1961 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1972 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1974 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1959 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1960 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1960 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1953 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1962 | Pand in gebruik | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1929 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1961 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1967 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1985 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1950 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1997 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1959 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 2013 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1997 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1973 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1963 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1900 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1900 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1978 | Pand in gebruik | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1982 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1997 | Pand in gebruik | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1972 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1985 | Pand in gebruik | 7,00   | 0,00     | 0 dB |



Model: wegverkeerslawaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                          | Hoogte | Maaiveld | Cp   |
|------|----------------------------------|--------|----------|------|
| 2005 | Pand in gebruik                  | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1962 | Pand in gebruik                  | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1960 | Pand in gebruik                  | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1955 | Pand in gebruik                  | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 9999 | Pand in gebruik                  | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 2008 | Pand in gebruik                  | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1979 | Pand in gebruik                  | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1993 | Pand in gebruik                  | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| gb01 | nieuwe Ruimte-voor-Ruimte woning | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 1960 | Pand in gebruik (niet ingemeten) | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 2013 | Pand in gebruik (niet ingemeten) | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| 2011 | Pand in gebruik                  | 7,00   | 0,00     | 0 dB |

Model: wegverkeerslawaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| to1  | toetspunt 01 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| to2  | toetspunt 02 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| to3  | toetspunt 03 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| to4  | toetspunt 04 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |

Model: wegverkeerslawaaï

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Type      | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek           | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) |
|------|---------|-----------|-------|---------|--------|------------------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| w01  | Heuvel  | Verdeling | 0,75  | o       | Wo     | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | 2013,00       | 6,84    | 3,29    | 0,59    | 90,14  | 95,47  | 93,68  | 6,35   | 3,40   | 3,16   | 3,51   | 1,13   |
| w02  | Heikant | Verdeling | 0,75  | o       | Wo     | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | 908,00        | 6,80    | 3,41    | 0,59    | 96,90  | 98,39  | 97,67  | 2,02   | 0,81   | 2,33   | 1,08   | 0,81   |

Model: wegverkeerslawaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %ZV(N) | Cpl   | Cpl_W  |
|------|--------|-------|--------|
| w01  | 3,16   | False | 1.5 dB |
| w02  | --     | False | 1.5 dB |

Rapport: Groepsreducties  
Model: wegverkeerslawaai

| Groep   | Reductie |       |       | Sommatie |       |       |
|---------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
|         | Dag      | Avond | Nacht | Dag      | Avond | Nacht |
| Heikant | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Heuvel  | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |

**BIJLAGE 4:**



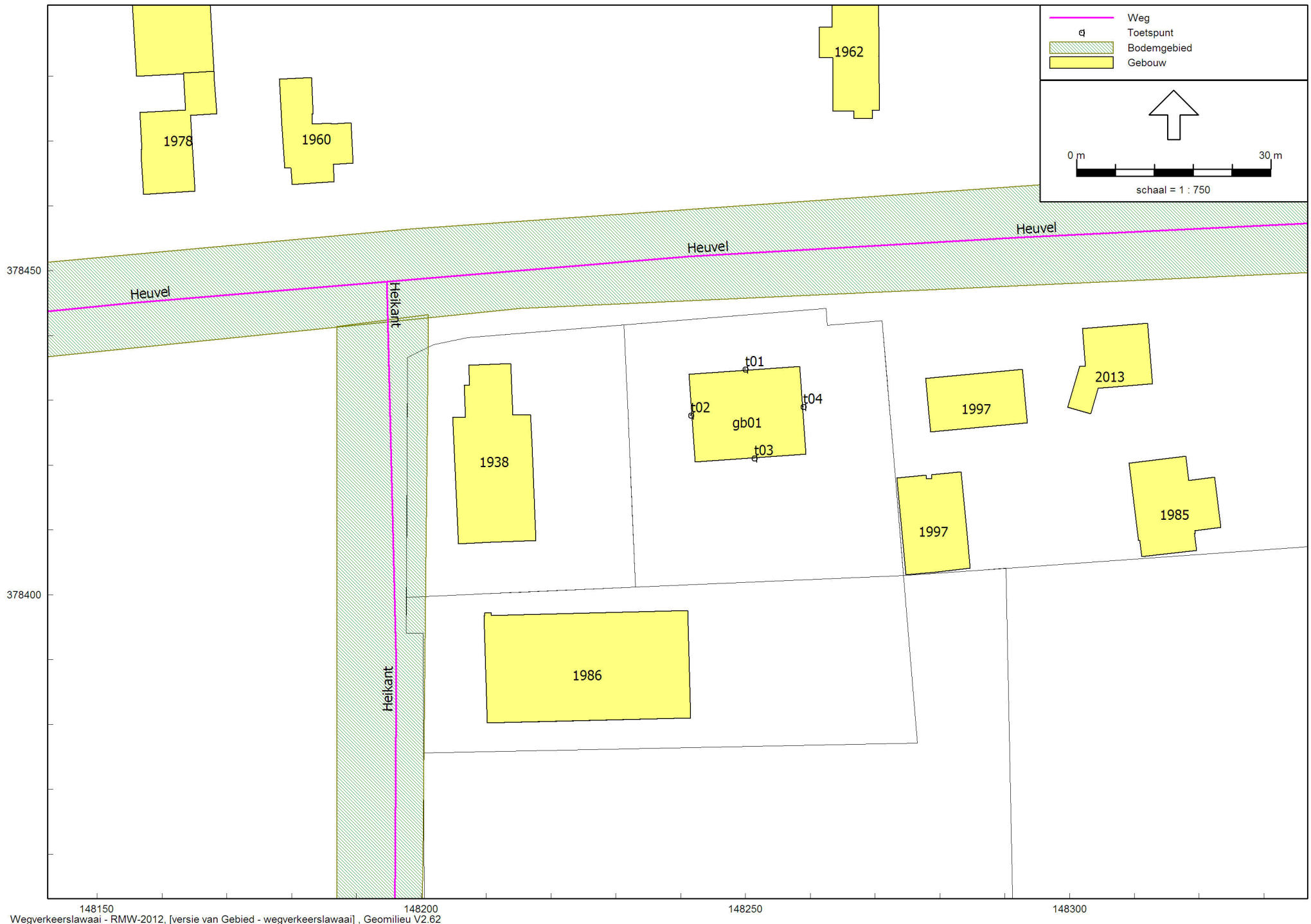






Image © 2015 Aerodata International Surveys  
Image Landsat  
Image © 2013 DigitalGlobe

Google earth

voet  
meter



**BIJLAGE 5:**

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaaï  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Heuvel  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| to1_A     | toetspunt 01 | 1,50   | 51,3 |
| to1_B     | toetspunt 01 | 4,50   | 51,9 |
| to1_C     | toetspunt 01 | 7,50   | 51,8 |
| to2_A     | toetspunt 02 | 1,50   | 45,7 |
| to2_B     | toetspunt 02 | 4,50   | 46,8 |
| to2_C     | toetspunt 02 | 7,50   | 46,9 |
| to3_A     | toetspunt 03 | 1,50   | 28,9 |
| to3_B     | toetspunt 03 | 4,50   | 30,5 |
| to3_C     | toetspunt 03 | 7,50   | 31,8 |
| to4_A     | toetspunt 04 | 1,50   | 45,9 |
| to4_B     | toetspunt 04 | 4,50   | 47,0 |
| to4_C     | toetspunt 04 | 7,50   | 47,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaa  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Heikant  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| to1_A     | toetspunt 01 | 1,50   | 28,3 |
| to1_B     | toetspunt 01 | 4,50   | 30,4 |
| to1_C     | toetspunt 01 | 7,50   | 30,6 |
| to2_A     | toetspunt 02 | 1,50   | 29,9 |
| to2_B     | toetspunt 02 | 4,50   | 32,1 |
| to2_C     | toetspunt 02 | 7,50   | 33,2 |
| to3_A     | toetspunt 03 | 1,50   | 29,8 |
| to3_B     | toetspunt 03 | 4,50   | 31,6 |
| to3_C     | toetspunt 03 | 7,50   | 32,9 |
| to4_A     | toetspunt 04 | 1,50   | 26,1 |
| to4_B     | toetspunt 04 | 4,50   | 27,3 |
| to4_C     | toetspunt 04 | 7,50   | 28,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaa  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| to1_A     | toetspunt 01 | 1,50   | 56,3 |
| to1_B     | toetspunt 01 | 4,50   | 56,9 |
| to1_C     | toetspunt 01 | 7,50   | 56,8 |
| to2_A     | toetspunt 02 | 1,50   | 50,8 |
| to2_B     | toetspunt 02 | 4,50   | 51,9 |
| to2_C     | toetspunt 02 | 7,50   | 52,1 |
| to3_A     | toetspunt 03 | 1,50   | 37,4 |
| to3_B     | toetspunt 03 | 4,50   | 39,1 |
| to3_C     | toetspunt 03 | 7,50   | 40,4 |
| to4_A     | toetspunt 04 | 1,50   | 51,0 |
| to4_B     | toetspunt 04 | 4,50   | 52,0 |
| to4_C     | toetspunt 04 | 7,50   | 52,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 6:**

Rapport: Resultatentabel  
Model: Aanvullend onderzoek: stiller wegdek  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Heuvel  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |
|-----------|--------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
| to1_A     | toetspunt 01 | 1,50   | 47,6 |
| to1_B     | toetspunt 01 | 4,50   | 48,3 |
| to1_C     | toetspunt 01 | 7,50   | 48,2 |
| to2_A     | toetspunt 02 | 1,50   | 41,8 |
| to2_B     | toetspunt 02 | 4,50   | 43,1 |
| to2_C     | toetspunt 02 | 7,50   | 43,2 |
| to3_A     | toetspunt 03 | 1,50   | 24,9 |
| to3_B     | toetspunt 03 | 4,50   | 26,7 |
| to3_C     | toetspunt 03 | 7,50   | 28,0 |
| to4_A     | toetspunt 04 | 1,50   | 42,1 |
| to4_B     | toetspunt 04 | 4,50   | 43,3 |
| to4_C     | toetspunt 04 | 7,50   | 43,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 7:**



