

**datum:**  
8 augustus 2016

**rapportnummer:**  
Z1815-1-GB

**opdrachtgever:**  
Ariëns Groep B.V.  
dhr. Frank Joosten

**onderwerp:**  
Rapportage betreffende een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening t.b.v. een plan voor het realiseren van een woning op de locatie tussen de adressen Zandweg 1a en 1c te Beers.

## Inhoudsopgave

**Blz.**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Inleiding.....   | 2  |
| 2.   | Uitgangspunten .....   | 3  |
| 3.   | Toetsingskader .....   | 4  |
| 3.1. | Wegverkeer .....   | 4  |
| 4.   | Situatie .....   | 6  |
| 5.   | Gegevens rekenmodel.....   | 7  |
| 5.1. | Rekenmethode .....   | 7  |
| 5.2. | Wegverkeersgegevens .....  | 7  |
| 5.3. | Bebouwing .....  | 8  |
| 5.4. | Bodem .....  | 8  |
| 5.5. | Immissiepunten .....   | 8  |
| 6.   | Resultaten / Analyse .....   | 9  |
| 6.1. | Resultaten.....  | 9  |
| 6.2. | Resultaten t.b.v. de beoordeling i.h.k.v. een goede ruimtelijke ordening ..... | 10 |
| 6.3. | Analyse .....  | 10 |
| 6.4. | Maatregelenonderzoek .....   | 10 |
| 7.   | Conclusie .....  | 12 |

## Bijlagen

### Wegverkeer

Situatieoverzicht (luchtfoto)

Modeloverzicht

Modeloverzicht detail planlocatie

Lijst van wegen

Lijst van rekenpunten

Lijst van bodemgebieden

Lijst van gebouwen

Groepsreducties (aftrek art. 110g Wgh)

Lijst van woonwijkschermen

Lijst van schermen

Lijst van hoogtelijnen

Lijst van resultaten t.b.v. toetsing Wgh

Lijst van resultaten t.b.v. beoordeling RO (alle wegen tezamen)

---

## **1. INLEIDING**

---

Dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de heer Joosten van de Ariëns Groep.

Het is een akoestisch onderzoek binnen het kader van de Wet geluidhinder t.b.v. een bouwplan van een woning op de locatie tussen Zandweg 1a en 1c. Tevens zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening een beoordeling worden gemaakt.

Het onderzoek behandelt wegverkeersgeluid. De locatie wordt belast door deze geluidsvormen. Dat stelt criteria aan het plan, die worden uitgewerkt.

Aan de hand van het geleverde schetsontwerp en omgevingsvariabelen zijn berekeningen verricht, waarvan de resultaten worden gepresenteerd. Deze worden geanalyseerd, waarbij wordt getoetst aan het in het volgend hoofdstuk gegeven toetsingskader.

---

## 2. UITGANGSPUNTEN

---

Uitgegaan wordt van gegevens betrokken van:

- Dhr. R. Verhaegh, verkeersdeskundige van de Gemeente Cuijk: verkeersgegevens van de relevante lokale wegen.
- Internetsite provincie Noord Brabant; verkeersgegevens Provincialeweg N321.
- Dhr. Frank Joosten van de Ariëns Groep; situatieschets bouwlocatie, algemene plangegevens.
- Kaartmateriaal voor digitale ondergrond.
- Gegevens Nationaal Wegenbestand – Wegen.
- BAG gegevens (Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

---

### 3. TOETSINGSKADER

---

#### 3.1. Wegverkeer

##### 3.1.1. *Wet geluidhinder (Wgh)*

Er zal worden beoordeeld of de voorkeurswaarde van  $L_{den} = 48$  dB, zoals opgenomen in de Wgh, wordt overschreden t.p.v. de gevels van de geplande woning. Deze beoordeling zal alleen dan plaatshebben, wanneer het bouwplan binnen de zone van een of meerdere zoneringsplichtige wegen is gelegen.

- Volgens art. 74 lid 1 onderdeel b ten eerste, bedraagt de zone in buitenstedelijk gebied voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, vanuit de as van die weg: 250 meter.
- Volgens art. 74 lid 1 onderdeel b ten tweede, bedraagt de zone in buitenstedelijk gebied voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken, vanuit de as van die weg: 400 meter.
- Volgens art. 74 lid 1 onderdeel b ten derde, bedraagt de zone in buitenstedelijk gebied voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken, vanuit de as van die weg: 600 meter.

Onderhavige locatie wordt als buitenstedelijk aangemerkt.

Indien niet aan de voorkeurswaarde wordt voldaan, dan biedt de Wet ontheffingsmogelijkheden.

Volgens art. 83 lid 1 is een ontheffing mogelijk tot 53 dB.

Volgens art. 83 lid 7 is een ontheffing mogelijk tot 58 dB (vervangende nieuwbouw), mits die vervanging niet zal leiden tot:

1. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
2. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

##### 3.1.2. *Reken- en meetvoorschrift 2012*

###### **Aftrek art. 110g Wgh**

###### Artikel 3.4

1. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:
  - a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting 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 geluidsbelasting 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 geluidsbelasting 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.





---

## 5. GEGEVENS REKENMODEL

---

### 5.1. Rekenmethode

#### 5.1.1. Berekening geluidsbelasting ( $L_{den}$ )

Voor de berekeningen is de situatie gedigitaliseerd en ingevoerd in een rekenmodel (Geomilieu V4.01). Dit rekenmodel rekent conform de Standaardrekenmethode II uit Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV-2012). In de bijlage zijn de diverse invoergegevens bijgesloten.

De berekende geluidsbelastingen worden getoetst na toepassing van Artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012. De tekst van dit artikel is gegeven in het hoofdstuk 2, Toetsingskader.

### 5.2. Wegverkeersgegevens

#### 5.2.1. Intensiteiten en verdelingen

##### Provincialeweg N321

De van de internetsite van de provincie Noord Brabant zijn de gegevens van de Provincialeweg N321 afkomstig (zie bijlage). De tellingen zijn afkomstig van het jaar 2013 (weekdagjaargemiddelde), de verdelingen zijn gebaseerd op het jaar 2008. Om te komen tot het prognosejaar 2026, is een autonoom groeipercentage gehanteerd van 2% per jaar.

De etmaalintensiteiten van de Molenweg (zowel het deel 30 km/uur als het deel 60 km/uur) en de Dommelsvoort zijn afkomstig uit het regionaal verkeersmodel prognosejaar 2020. Ook hier wordt een autonoom groeipercentage van 2% per jaar aangehouden.

Van de Zandweg zijn geen gegevens voorhanden. Deze weg is weliswaar zoneeringsplichtig, echter voor het deel ten noorden van de kruising met de Molenweg geldt dat de weg doodlopend is en dus louter in gebruik is voor de 4 woningen die daar zijn gesitueerd. Voor het deel ten zuiden van de kruising met de Molenweg is weliswaar niet doodlopend, echter de intensiteit zal zeer laag zijn. Gesteld kan worden, dat een en ander zal resulteren in niveaus die altijd lager zullen zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.



In de navolgende tabellen zijn de toegepaste intensiteiten en verdelingen gegeven van de gemodelleerde wegen.

| Toegepaste variabelen voor de verschillende wegen (2026) |       |                  |      |      |      |      |      |                        |     |     |     |     |     |
|--|-------|------------------|------|------|------|------|------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| weg  | int.  | periode verd.    |      |      | lv   |      |      | mv                     |     |     | zv  |     |     |
|  |       | D                | a    | n    | d    | a    | n    | d                      | a   | n   | d   | a   | n   |
| Provincialeweg N321                                      | 14701 | 6.51             | 3.39 | 1.05 | 87.4 | 93.2 | 86.2 | 8.2                    | 3.9 | 6.8 | 4.4 | 2.9 | 6.9 |
| Molenweg (westelijk deel 60 km/uur)                      | 2027  | 7.0              | 2.6  | 0.7  | 97.7 | 98.3 | 98.6 | 1.7                    | 1.1 | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| Molenweg (oostelijk deel 30 km/uur)                      | 1577  | 7.0              | 2.6  | 0.7  | 97.7 | 98.3 | 98.6 | 1.7                    | 1.1 | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| Dommelsvoort   | 676   | 7.0              | 2.6  | 0.7  | 97.7 | 98.3 | 98.6 | 1.7                    | 1.1 | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
|  |       | Wegdektype       |      |      |      |      |      | max. snelheid [km/uur] |     |     |     |     |     |
| Provincialeweg N321                                      |       | referentiewegdek |      |      |      |      |      | 80 – 80 – 80           |     |     |     |     |     |
| Molenweg (westelijk deel)                                |       | referentiewegdek |      |      |      |      |      | 60 – 60 – 60           |     |     |     |     |     |
| Molenweg (oostelijk deel)                                |       | referentiewegdek |      |      |      |      |      | 30 – 30 – 30           |     |     |     |     |     |
| Dommelsvoort   |       | referentiewegdek |      |      |      |      |      | 60 – 60 – 60           |     |     |     |     |     |

### 5.3. Bebouwing

De relevante bebouwing binnen het aandachtsgebied is gemodelleerd middels het item "gebouw".

### 5.4. Bodem

De standaardbodemfactor is ingevoerd middels het item "bodemgebied" met een bodemfactor 1 (absorberend). De weg en de relevante verhardingen zijn als akoestisch reflecterend ingevoerd met een bodemfactor 0.

### 5.5. Immissiepunten

T.p.v. de gevels van de geplande woning zijn m.b.v. het item "toetspunt" immissiepunten geplaatst. Er wordt op immissiehoogten van 1,5 en 4,5 meter gerekend,

Met deze wijze van modelleren wordt een reële weergave van de werkelijkheid gegeven.

## 6. RESULTATEN / ANALYSE

### 6.1. Resultaten

#### 6.1.1. Wegverkeer

Onderstaand worden de resultaten van de berekeningen t.g.v. het zoneringsplichtig wegverkeer gegeven (inclusief aftrek vlg. art 110g Wgh). In de bijlage zullen de resultatenlijsten worden bijgevoegd met ook de niveaus van dag-, avond- en nachtperiode.

| Resultaten t.b.v. toetsing Wgh [dB]<br>Provincialeweg N321 |              |        |                                     |                                     |
|--|--------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Naam   | Omschrijving | Hoogte | L <sub>den</sub><br>excl.<br>aftrek | L <sub>den</sub><br>incl.<br>aftrek |
| 01_A   | noordgevel   | 1,5    | 56                                  | 53                                  |
| 01_B   | noordgevel   | 4,5    | 56                                  | 53                                  |
| 02_A   | oostgevel    | 1,5    | 50                                  | 48                                  |
| 02_B   | oostgevel    | 4,5    | 51                                  | 49                                  |
| 03_A   | zuidgevel    | 1,5    | 41                                  | 39                                  |
| 03_B   | zuidgevel    | 4,5    | 43                                  | 41                                  |
| 04_A   | westgevel    | 1,5    | 53                                  | 51                                  |
| 04_B   | westgevel    | 4,5    | 55                                  | 53                                  |

| Resultaten t.b.v. toetsing Wgh [dB]<br>Molenweg (westelijk deel)<br>(inclusief aftrek art. 110g Wgh) |              |        |                  |
|--|--------------|--------|------------------|
| Naam   | Omschrijving | Hoogte | L <sub>den</sub> |
| 01_A   | noordgevel   | 1,5    | 14               |
| 01_B   | noordgevel   | 4,5    | 25               |
| 02_A   | oostgevel    | 1,5    | 33               |
| 02_B   | oostgevel    | 4,5    | 35               |
| 03_A   | zuidgevel    | 1,5    | 31               |
| 03_B   | zuidgevel    | 4,5    | 33               |
| 04_A   | westgevel    | 1,5    | 25               |
| 04_B   | westgevel    | 4,5    | 27               |

| Resultaten t.b.v. toetsing Wgh [dB]<br>Dommelsvoort<br>(inclusief aftrek art. 110g Wgh) |              |        |                  |
|---|--------------|--------|------------------|
| Naam  | Omschrijving | Hoogte | L <sub>den</sub> |
| 01_A  | noordgevel   | 1,5    | 35               |
| 01_B  | noordgevel   | 4,5    | 35               |
| 02_A  | oostgevel    | 1,5    | --               |
| 02_B  | oostgevel    | 4,5    | --               |
| 03_A  | zuidgevel    | 1,5    | 21               |
| 03_B  | zuidgevel    | 4,5    | 23               |
| 04_A  | westgevel    | 1,5    | 34               |
| 04_B  | westgevel    | 4,5    | 35               |

## 6.2. Resultaten t.b.v. de beoordeling i.h.k.v. een goede ruimtelijke ordening

In onderstaande tabel worden de resultaten gegeven van de berekeningen van alle relevante wegen tezamen, met toepassing van de aftrek art. 110g Wgh..

| Resultaten t.b.v. beoordeling i.h.k.v. een goede ruimtelijke ordening [dB]<br>Alle relevante wegen tezamen,<br>inclusief aftrek art. 110g Wgh |              |        |                  |
|---|--------------|--------|------------------|
| Naam  | Omschrijving | Hoogte | L <sub>den</sub> |
| 01_A  | noordgevel   | 01_A   | 53               |
| 01_B  | noordgevel   | 01_B   | 53               |
| 02_A  | oostgevel    | 02_A   | 48               |
| 02_B  | oostgevel    | 02_B   | 49               |
| 03_A  | zuidgevel    | 03_A   | 40               |
| 03_B  | zuidgevel    | 03_B   | 42               |
| 04_A  | westgevel    | 04_A   | 51               |
| 04_B  | westgevel    | 04_B   | 53               |

## 6.3. Analyse

### 6.3.1. Wet geluidhinder

Met de in paragraaf 6.1.1, *Wegverkeer* gepresenteerde resultaten wordt niet op alle punten voldaan aan de in de Wet geluidhinder aangegeven voorkeurswaarde van 48 dB. Er wordt nog wel juist voldaan aan de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB en ook aan de te ontheffen waarde van 58 dB in het geval van *vervangende nieuwbouw*.

Met name t.g.v. het verkeer op de Provincialeweg N321 treden overschrijdingen op van de voorkeurswaarde van ten hoogste 5 dB. Er dienen derhalve hogere waarden moeten worden vastgesteld om het project doorgang te kunnen laten hebben, mits geen doelmatige maatregelen te treffen zijn om de niveaus terug te brengen tot op of onder de voorkeurswaarde. De mogelijke maatregelen zullen in een volgend hoofdstuk worden behandeld, waarbij de volgorde maatregelen aan de bron, overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de ontvanger zal worden gevolgd.

## 6.4. Maatregelenonderzoek

In dit hoofdstuk zullen de mogelijke maatregelen en de doeltreffendheid daarvan worden onderzocht om te kunnen komen tot of beneden de voorkeurswaarde van 48 dB.

### 6.4.1. Bronmaatregelen

Als bronmaatregel kan gelden het toepassen van stil asfalt op de Provincialeweg N321. Door bijvoorbeeld, over een lengte van ca.100 meter in beide richtingen t.o.v. de te realiseren woning, dubbellaags Zoab aan te brengen, kan een reductie van 5 à 6 dB reductie worden gerealiseerd. Dit is echter nog niet afdoende om de overschrijding teniet te doen. Mede vanwege

overwegende bezwaren van financiële aard, de kosten zijn te hoog om ten laste te laten komen van de realisatie van één woning, is de maatregel niet doeltreffend.

#### **6.4.2. Overdrachtsmaatregelen**

Als overdrachtsmaatregelen kunnen gelden; afstandsvergroting en schermen en/of geluidswallen.

##### Afstandsvergroting

Afstandsvergroting is in het plan al toegepast. De te vervangen woning staat veel dichterbij de Provincialeweg dan de geplande locatie aan de Zandweg. Wanneer binnen het geplande perceel een nog grotere afstand wordt gerelaiseerd, zal geen relevante reductie optreden.

##### Scherms en/of grondwal

Het is niet redelijkerwijs niet mogelijk om een scherm en/of grondwal te realiseren, zodanig dat die als doeltreffend kan worden aangemerkt. Door de planlocatie te kiezen t.o.v. de te vervangen woning, wordt reeds een vorm van afscherming gerealiseerd. De woning Zandweg 1c vormt een afschermende werking. Het realiseren van extra afscherming d.m.v. schermen en/of grondwallen kan als niet doeltreffend worden beschouwd.

##### Maatregelen aan de ontvanger

Door bij het ontwerp rekening te houden met de geluidbelaste gevels, door zoveel mogelijk de verblijfsruimten, waaronder bijvoorbeeld de woonkamer en de hoofdslaapkamer, aan de geluidsluwe zuidzijde te plannen, kan ervoor worden gezorgd dat dit ten goede zal komen aan het woongenot. Dit geldt ook voor het plannen van de buitenruimte aan de geluidsluwe (zuid)zijde. Ook is het een mogelijkheid om, indien mogelijk zoveel mogelijk de ventilatiecapaciteit te betrekken via de niet of laag belaste zijden.

#### **6.4.3. Goede ruimtelijke ordening**

Het bevoegd gezag dient een afgewogen oordeel te maken of er in onderhavig geval sprake zal zijn van een afdoende woon- en leefklimaat en er derhalve al dan niet sprake kan zijn van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij kan hetgeen hiervoor in het maatregelenonderzoek is aangegeven behulpzaam zijn.

## 7. CONCLUSIE

### 7.1.1. Wet Geluidhinder

#### Wegverkeer

Er wordt niet op alle gevels voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) als opgenomen in de Wet geluidhinder.

Er zullen hogere waarden vastgesteld moeten worden, ofwel er zullen maatregelen moeten worden getroffen om de geluidsbelasting te verlagen tot minimaal de voorkeurswaarde. Het maatregelenonderzoek is beschreven. Het bevoegd gezag zal een beoordeling dienen te maken of en zo ja welke maatregelen getroffen dienen te worden. Vooralsnog lijkt het erop, dat geen enkele maatregel doeltreffend zal zijn, behalve dan dat de locatie van de nieuwe woning een stuk gunstiger ligt dan de bestaande (afscherming en afstandsvergroting).

### 7.1.2. RO / Bouwbesluit 2012

#### RO

Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte. Aanbevelingen voor het ontwerp zijn gegeven.

Het bevoegd gezag dient een afgewogen oordeel te maken of er sprake zal zijn van een afdoende woon- en leefklimaat en er derhalve al dan niet sprake kan zijn van een goede ruimtelijke ordening

#### Bouwbesluit

In de bouwplanfase zal de karakteristieke geluidwering gegarandeerd moeten worden, waarbij moet worden uitgegaan van de vastgestelde hogere waarde, maar dan zonder de aftrek art. 110g. Dit staat voor onderhavige situatie beschreven in art. 3.2 en 3.3 lid 1 van het Bouwbesluit 2012.

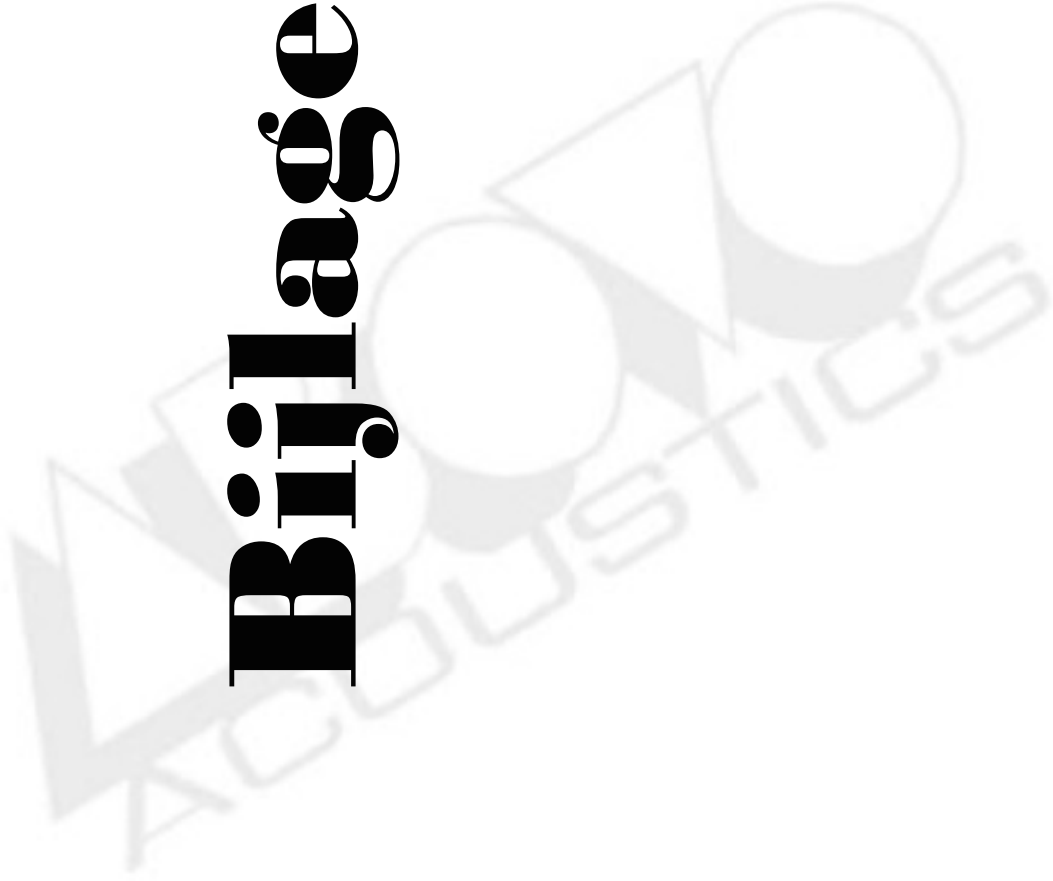
| Vereiste $G_{A;k}$ BB2012 [dB] |              |        |     |           |
|--------------------------------|--------------|--------|-----|-----------|
| Naam                           | Omschrijving | Hoogte | HGW | $G_{A;k}$ |
| 01_A                           | noordgevel   | 1,5    | 58  | 25        |
| 01_B                           | noordgevel   | 4,5    | 58  | 25        |
| 02_A                           | oostgevel    | 1,5    | 52  | 20        |
| 02_B                           | oostgevel    | 4,5    | 53  | 20        |
| 03_A                           | zuidgevel    | 1,5    | --  | 20        |
| 03_B                           | zuidgevel    | 4,5    | --  | 20        |
| 04_A                           | westgevel    | 1,5    | 55  | 22        |
| 04_B                           | westgevel    | 4,5    | 57  | 24        |

Voor de geplande woning dient voor de gevels met een vereiste karakteristieke geluidwering, die hoger is dan 20 dB, middels een akoestisch gevelisolatieonderzoek die waarde te worden gegarandeerd. De eventueel in dat onderzoek aangegeven maatregelen dienen dan te worden gerealiseerd.

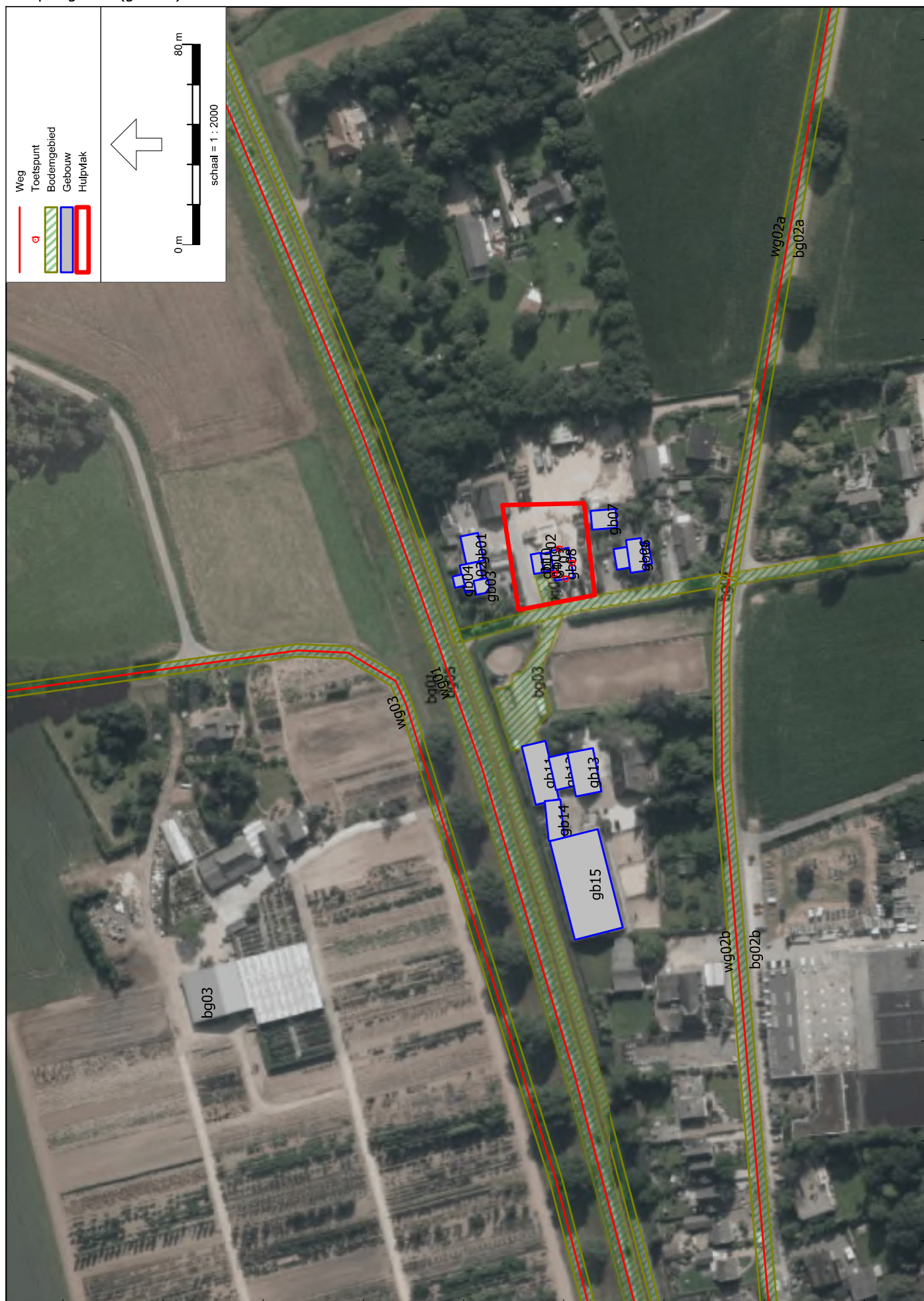


(gedigitaliseerde handtekening)  
P.G.J.M. van der Zwalum

# **Bijlage**







415600

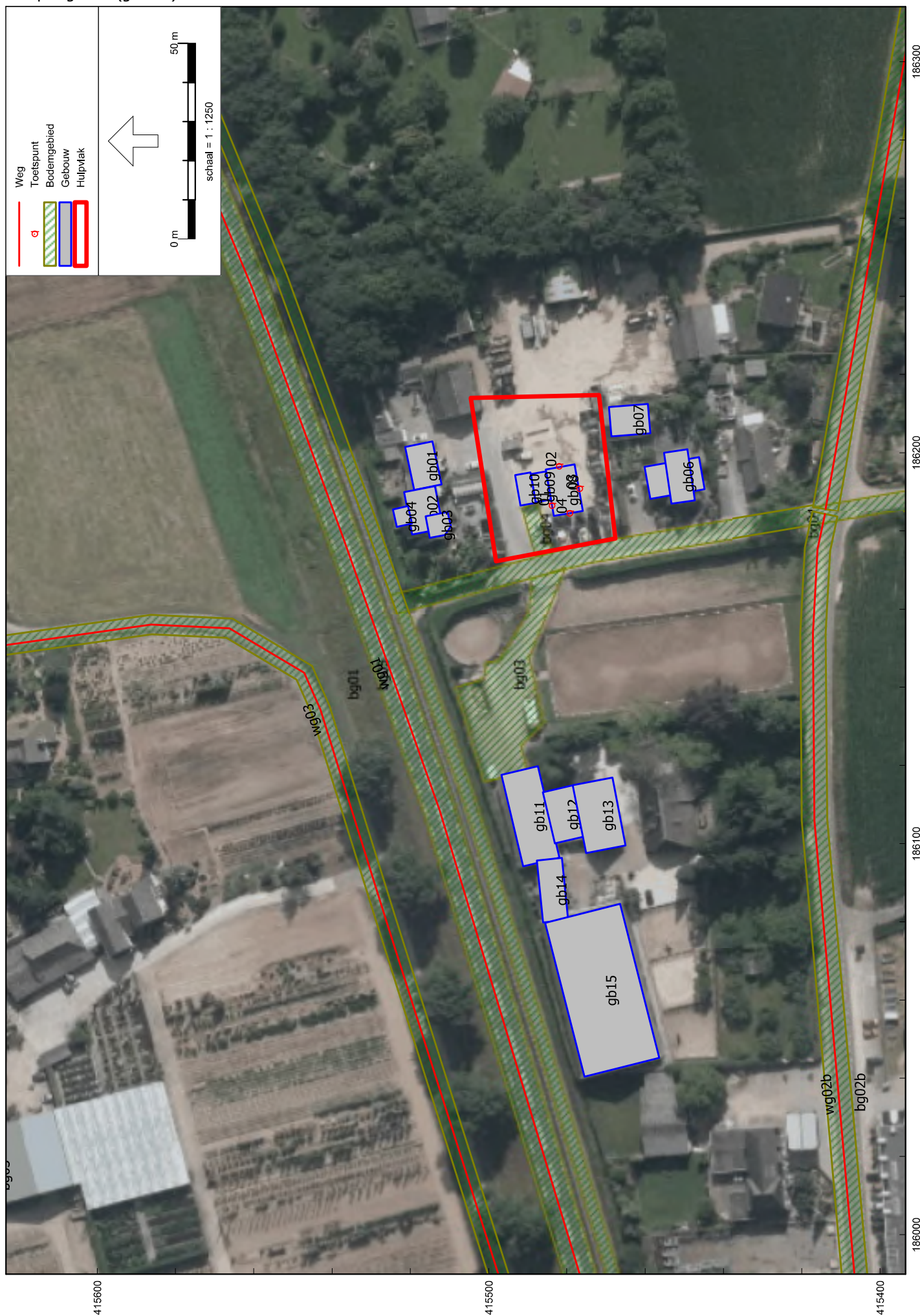
415400

186000

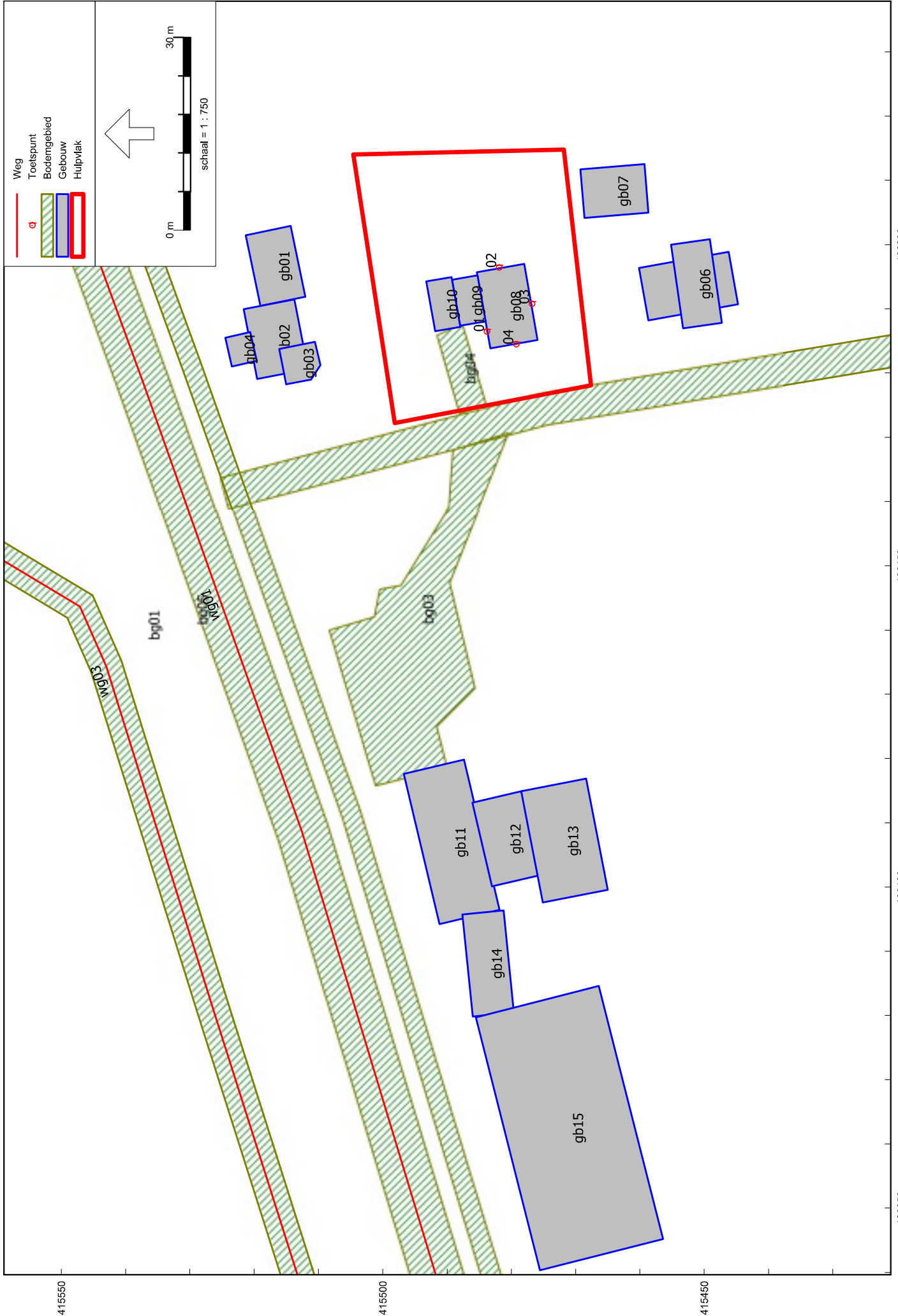
186200

186400









Model: eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep                     | Naam  | Omschr.             | X-1       | Y-1       | ISO M | Hdef.    | Hbron | Wegdek | Wegdek           | V (LV(D)) | V (LV(A)) | V (LV(N)) |
|---------------------------|-------|---------------------|-----------|-----------|-------|----------|-------|--------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| provinciale weg           | wg01  | provinciaalweg N321 | 185877,57 | 415447,08 | 0,00  | Relatief | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        |
| Molenweg (deel 60 km/uur) | wg02a | Molenweg oost       | 186455,39 | 415365,79 | 0,00  | Relatief | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 60        | 60        | 60        |
| Dommelsvoort              | wg03  | Dommelsvoort        | 185872,34 | 415464,31 | 0,00  | Relatief | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 60        | 60        | 60        |
| Molenweg (deel 30 km/uur) | wg02b | Molenweg west       | 186184,33 | 415414,08 | 0,00  | Relatief | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 30        | 30        | 30        |

Model: eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep                     | V(LV(P4)) | V(MY(D)) | V(MY(A)) | V(MY(N)) | V(MY(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Crow965 | Totaal aantal | %Int (D) | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) |
|---------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------|---------------|----------|----------|----------|---------|
| provinciale weg           | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 14701,00      | 6,51     | 3,39     | 1,05     | 87,40   |
| Molenweg (deel 60 km/uur) | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | False   | 2027,00       | 7,00     | 2,60     | 0,70     | 97,70   |
| Dommelsvoort              | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | False   | 676,00        | 7,00     | 2,60     | 0,70     | 97,70   |
| Molenweg (deel 30 km/uur) | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | True    | 1577,00       | 7,00     | 2,60     | 0,70     | 97,70   |

Model: eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep                     | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| provinciale weg           | 93,20  | 86,20  | 8,20   | 3,90   | 6,80   | 4,40   | 2,90   | 6,90   |
| Molenweg (deel 60 km/uur) | 98,30  | 98,60  | 1,70   | 1,10   | 0,80   | 0,60   | 0,60   | 0,60   |
| Dommelsvoort              | 98,30  | 98,60  | 1,70   | 1,10   | 0,80   | 0,60   | 0,60   | 0,60   |
| Molenweg (deel 30 km/uur) | 98,30  | 98,60  | 1,70   | 1,10   | 0,80   | 0,60   | 0,60   | 0,60   |

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.    | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Gevel |
|------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 04   | westgevel  | 186184,43 | 415479,27 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | Ja    |
| 01   | noordgevel | 186186,39 | 415483,84 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | Ja    |
| 02   | oostgevel  | 186196,42 | 415481,95 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | Ja    |
| 03   | zuidgevel  | 186190,70 | 415476,79 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | Ja    |

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

| Naam  | Omschr.                | X-1       | Y-1       | Bf   |
|-------|------------------------|-----------|-----------|------|
| bq04  | zandweg                | 186163,69 | 415525,27 | 0,00 |
| bq01  | provincialeweg N321    | 185876,56 | 415450,95 | 0,00 |
| bq03  | erfverharding          | 186170,68 | 415480,56 | 0,00 |
| bq04  | erfverharding          | 186173,76 | 415488,15 | 0,00 |
| bq05  | fietspad / parallelweg | 185879,23 | 415440,79 | 0,00 |
| bq02a | Molenweg oost          | 186454,81 | 415362,59 | 0,00 |
| bq02b | Molenweg west          | 186183,66 | 415410,90 | 0,00 |
| bq03  | Dommelsvoort           | 185871,71 | 415466,73 | 0,00 |

Model: eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                     | X-1       | Y-1       | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.    | Refl. lk |
|------|-----------------------------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|----------|
| gb01 | woning Zandweg 1c           | 186201,46 | 415521,31 | 7,50   | 7,50  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb02 | woning Zandweg 1c           | 186180,59 | 415511,64 | 7,50   | 7,50  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb03 | woning Zandweg 1c           | 186178,22 | 415515,02 | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb04 | woning Zandweg 1c           | 186181,00 | 415523,46 | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb05 | woning Zandweg 1a           | 186188,18 | 415458,67 | 7,50   | 7,50  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb06 | woning Zandweg 1a           | 186200,01 | 415455,14 | 7,50   | 7,50  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb07 | bijgebouw                   | 186204,16 | 415468,63 | 5,00   | 5,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb08 | te bouwen woning Zandweg 1b | 186185,12 | 415475,91 | 7,50   | 7,50  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb09 | te bouwen woning Zandweg 1b | 186195,22 | 415485,29 | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb10 | te bouwen woning Zandweg 1b | 186194,95 | 415489,32 | 5,00   | 5,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb11 | woning                      | 186117,58 | 415496,74 | 6,00   | 6,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb12 | woning                      | 186101,88 | 415475,34 | 6,00   | 6,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb13 | woning                      | 186099,56 | 415464,99 | 6,00   | 6,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb14 | woning                      | 186096,35 | 415481,22 | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |
| gb15 | woning                      | 186040,35 | 415475,51 | 8,00   | 8,00  | 0,00     | Relatief | 0,80     |

---

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | X-1       | Y-1       |
|------|---------|-----------|-----------|
|      |         | 186172,23 | 415498,13 |



Rapport: Groepenbeheer  
 Model: eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 Lijst van: Alle items

| Groep                     | Itemtype    | Naam  | Omschrijving                |
|---------------------------|-------------|-------|-----------------------------|
| (hoofdgroep)              | Toetspunt   | 01    | noordgevel                  |
| (hoofdgroep)              | Toetspunt   | 02    | oostgevel                   |
| (hoofdgroep)              | Toetspunt   | 03    | zuidgevel                   |
| (hoofdgroep)              | Toetspunt   | 04    | westgevel                   |
| (hoofdgroep)              | Bodemgebied | bg01  | provinciaalweg N321         |
| (hoofdgroep)              | Bodemgebied | bg02a | Molenweg oost               |
| (hoofdgroep)              | Bodemgebied | bg02b | Molenweg west               |
| (hoofdgroep)              | Bodemgebied | bg03  | Dommeelvoort                |
| (hoofdgroep)              | Bodemgebied | bg03  | erfverharding               |
| (hoofdgroep)              | Bodemgebied | bg04  | zandweg                     |
| (hoofdgroep)              | Bodemgebied | bg04  | erfverharding               |
| (hoofdgroep)              | Bodemgebied | bg05  | fietspad / parallelweg      |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb01  | woning Zandweg 1c           |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb02  | woning Zandweg 1c           |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb03  | woning Zandweg 1c           |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb04  | woning Zandweg 1c           |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb05  | woning Zandweg 1a           |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb06  | woning Zandweg 1a           |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb07  | bijgebouw                   |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb08  | te bouwen woning Zandweg 1b |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb09  | te bouwen woning Zandweg 1b |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb10  | te bouwen woning Zandweg 1b |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb11  | woning                      |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb12  | woning                      |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb13  | woning                      |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb14  | woning                      |
| (hoofdgroep)              | Gebouw      | gb15  | woning                      |
| (hoofdgroep)              | Hulpvlak    |       |                             |
| (hoofdgroep)              | Weg         | wg03  | Dommeelvoort                |
| Dommeelvoort              | Weg         | wg02b | Molenweg west               |
| Molenweg (deel 30 km/uur) | Weg         |       |                             |
| Molenweg (deel 60 km/uur) | Weg         | wg02a | Molenweg oost               |
| provinciale weg           | Weg         | wg01  | provinciaalweg N321         |

De specifieke aftrek vlg. art. 110g Wgh, beschreven in RMV2012 art. 3.4 lid 1a  
wordt in het rapport verwerkt.

Rapport: Groepsreducties  
Model: eerste model

| Groep                     | Reductie |       | Sommatie |       |
|---------------------------|----------|-------|----------|-------|
|                           | Dag      | Nacht | Dag      | Nacht |
| Dommelsvoort              | 5,00     | 5,00  | 5,00     | 5,00  |
| Molenweg (deel 30 km/uur) | 5,00     | 5,00  | 5,00     | 5,00  |
| Molenweg (deel 60 km/uur) | 5,00     | 5,00  | 5,00     | 5,00  |
| provinciale weg           | 2,00     | 2,00  | 2,00     | 2,00  |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

|  |   |
|--|---|
| Model eigenschap                         | eerste model                                      |
| Onschrijving                             | Pieter  |
| Verantwoordelijke                        | RMW-2012  |
| Rekenmethode                             | Pieter op 4-8-2016                                |
| Aangemaakt door                          |   |
| Laatst ingezien door                     | Pieter op 12-8-2016                               |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V4.01                                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0   |
| Rekenhoogte contouren                    | 4   |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids            | Groepsresultaten                                  |
| Berekening volgens rekenmethode          | RMG-2012  |
| Zoekafstand [m]                          | --  |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --  |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --  |
| Standaard bodemfactor                    | 1,00  |
| Zichthoek [grd]                          | 2   |
| Maximum reflectiediepte                  | 1   |
| Reflectie in woonwijken                  | Ja  |
| 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; 59,00 |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                           | 3,50  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L1Aeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: provinciale weg  
Groepsreductie: Ja

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|------|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
|      | 01_A      | noordgevel   | 1,50   | 55  | 51    | 47    | 56   |
|      | 01_B      | noordgevel   | 4,50   | 55  | 52    | 47    | 56   |
|      | 02_A      | oostgevel    | 1,50   | 49  | 45    | 41    | 50   |
|      | 02_B      | oostgevel    | 4,50   | 50  | 47    | 42    | 51   |
|      | 03_A      | zuidgevel    | 1,50   | 40  | 37    | 32    | 41   |
|      | 03_B      | zuidgevel    | 4,50   | 41  | 38    | 34    | 43   |
|      | 04_A      | westgevel    | 1,50   | 52  | 49    | 44    | 53   |
|      | 04_B      | westgevel    | 4,50   | 54  | 51    | 46    | 55   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L1Aeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Dommelsvoort  
Groepsreductie: Ja

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|------|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
|      | 01_A      | noordgevel   | 1,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |
|      | 01_B      | noordgevel   | 4,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |
|      | 02_A      | oostgevel    | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
|      | 02_B      | oostgevel    | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
|      | 03_A      | zuidgevel    | 1,50   | 21  | 17    | 11    | 21   |
|      | 03_B      | zuidgevel    | 4,50   | 23  | 18    | 13    | 23   |
|      | 04_A      | westgevel    | 1,50   | 34  | 29    | 23    | 34   |
|      | 04_B      | westgevel    | 4,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L1Aeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Molenweg (deel 60 km/uur)  
Groepsreductie: Ja

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|------|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
|      | 01_A      | noordgevel   | 1,50   | 14  | 9     | 4     | 14   |
|      | 01_B      | noordgevel   | 4,50   | 24  | 20    | 14    | 25   |
|      | 02_A      | oostgevel    | 1,50   | 33  | 29    | 23    | 33   |
|      | 02_B      | oostgevel    | 4,50   | 35  | 30    | 25    | 35   |
|      | 03_A      | zuidgevel    | 1,50   | 31  | 27    | 21    | 31   |
|      | 03_B      | zuidgevel    | 4,50   | 33  | 29    | 23    | 33   |
|      | 04_A      | westgevel    | 1,50   | 25  | 21    | 15    | 25   |
|      | 04_B      | westgevel    | 4,50   | 27  | 23    | 17    | 27   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.01

12-8-2016 15:55:08

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L1Aeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|------|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
|      | 01_A      | noordgevel   | 1,50   | 55  | 52    | 47    | 56   |
|      | 01_B      | noordgevel   | 4,50   | 55  | 52    | 47    | 56   |
|      | 02_A      | oostgevel    | 1,50   | 49  | 46    | 41    | 50   |
|      | 02_B      | oostgevel    | 4,50   | 50  | 47    | 42    | 51   |
|      | 03_A      | zuidgevel    | 1,50   | 41  | 38    | 33    | 42   |
|      | 03_B      | zuidgevel    | 4,50   | 42  | 39    | 34    | 43   |
|      | 04_A      | westgevel    | 1,50   | 52  | 49    | 45    | 53   |
|      | 04_B      | westgevel    | 4,50   | 54  | 51    | 46    | 55   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.01

12-8-2016 15:55:26

Bron : <http://www.brabant.nl>

Jaargemiddelden voor WEEKDAGEN in 2013

Wegnummer 321

Wegvak Beers - Rijksweg 73 (km. 9,29 tot

Telpuntcode 321BEER

Soort telpunt PERIODIEK

Verdeling gebaseerd op

Eventuele bijzonderheden Schatting

Legenda

mo = motoren

pa/ba = personenauto's/bestelauto's

ov = ongelede vrachtauto's

ob = ongelede bussen

gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's

| Uur           | Beers - Rijksweg 73 (richting 1) |              |              |            |           | Rijksweg 73 - Beers (richting 2) |            |              |           |              |              |            |           |            |            |              |
|---------------|----------------------------------|--------------|--------------|------------|-----------|----------------------------------|------------|--------------|-----------|--------------|--------------|------------|-----------|------------|------------|--------------|
|               | Licht                            | Middel       | Zwaar        | Licht      | Middel    | Zwaar                            | Licht      | Middel       | Zwaar     | Totaal       |              |            |           |            |            |              |
|               | mo                               | pa/ba        | subtotaal    | ov         | ob        | subtotaal                        | gb/gv      | totaal       | mo        | pa/ba        | subtotaal    | ov         | ob        | subtotaal  | gb/gv      | totaal       |
| 0-1 uur       | 0                                | 39           | 39           | 0          | 0         | 0                                | 1          | 40           | 0         | 44           | 44           | 1          | 0         | 1          | 2          | 47           |
| 1-2 uur       | 0                                | 19           | 19           | 1          | 0         | 1                                | 1          | 21           | 0         | 21           | 21           | 1          | 0         | 1          | 1          | 23           |
| 2-3 uur       | 0                                | 10           | 10           | 0          | 0         | 0                                | 1          | 11           | 0         | 13           | 13           | 1          | 0         | 1          | 1          | 15           |
| 3-4 uur       | 0                                | 10           | 10           | 1          | 0         | 1                                | 2          | 13           | 0         | 10           | 10           | 1          | 0         | 1          | 1          | 12           |
| 4-5 uur       | 0                                | 13           | 13           | 2          | 1         | 3                                | 5          | 21           | 1         | 17           | 18           | 1          | 0         | 1          | 2          | 21           |
| 5-6 uur       | 0                                | 64           | 64           | 7          | 3         | 10                               | 16         | 90           | 1         | 55           | 56           | 3          | 0         | 3          | 4          | 63           |
| 6-7 uur       | 1                                | 157          | 158          | 25         | 1         | 26                               | 17         | 201          | 1         | 178          | 179          | 11         | 1         | 12         | 9          | 200          |
| 7-8 uur       | 3                                | 382          | 385          | 37         | 2         | 39                               | 19         | 443          | 2         | 308          | 310          | 20         | 1         | 21         | 11         | 342          |
| 8-9 uur       | 3                                | 387          | 390          | 32         | 1         | 33                               | 16         | 439          | 1         | 278          | 279          | 27         | 1         | 28         | 17         | 324          |
| 9-10 uur      | 1                                | 241          | 242          | 31         | 1         | 32                               | 17         | 291          | 1         | 198          | 199          | 27         | 1         | 28         | 16         | 243          |
| 10-11 uur     | 2                                | 244          | 246          | 34         | 2         | 36                               | 17         | 299          | 1         | 230          | 231          | 29         | 1         | 30         | 16         | 277          |
| 11-12 uur     | 3                                | 240          | 243          | 33         | 1         | 34                               | 16         | 293          | 2         | 253          | 255          | 33         | 1         | 34         | 18         | 307          |
| 12-13 uur     | 3                                | 269          | 272          | 28         | 1         | 29                               | 15         | 316          | 4         | 283          | 287          | 30         | 1         | 31         | 19         | 337          |
| 13-14 uur     | 3                                | 323          | 326          | 28         | 1         | 29                               | 16         | 371          | 4         | 308          | 312          | 34         | 1         | 35         | 20         | 367          |
| 14-15 uur     | 3                                | 315          | 318          | 30         | 1         | 31                               | 20         | 369          | 5         | 331          | 336          | 34         | 1         | 35         | 19         | 390          |
| 15-16 uur     | 5                                | 306          | 311          | 33         | 1         | 34                               | 17         | 362          | 5         | 339          | 344          | 37         | 1         | 38         | 18         | 400          |
| 16-17 uur     | 4                                | 369          | 373          | 31         | 1         | 32                               | 13         | 418          | 5         | 475          | 480          | 42         | 1         | 43         | 18         | 541          |
| 17-18 uur     | 4                                | 415          | 419          | 22         | 0         | 22                               | 11         | 452          | 5         | 521          | 526          | 26         | 1         | 27         | 17         | 570          |
| 18-19 uur     | 3                                | 333          | 336          | 15         | 0         | 15                               | 10         | 361          | 3         | 327          | 330          | 15         | 0         | 15         | 15         | 360          |
| 19-20 uur     | 2                                | 241          | 243          | 11         | 0         | 11                               | 8          | 262          | 2         | 236          | 238          | 12         | 0         | 12         | 13         | 263          |
| 20-21 uur     | 1                                | 177          | 178          | 8          | 0         | 8                                | 5          | 191          | 2         | 195          | 197          | 10         | 0         | 10         | 8          | 215          |
| 21-22 uur     | 1                                | 151          | 152          | 6          | 0         | 6                                | 2          | 160          | 1         | 154          | 155          | 6          | 0         | 6          | 4          | 165          |
| 22-23 uur     | 1                                | 128          | 129          | 4          | 0         | 4                                | 2          | 135          | 1         | 143          | 144          | 3          | 0         | 3          | 2          | 149          |
| 23-24 uur     | 0                                | 82           | 82           | 2          | 0         | 2                                | 2          | 86           | 0         | 85           | 85           | 2          | 0         | 2          | 1          | 88           |
| <b>Totaal</b> | <b>43</b>                        | <b>4.915</b> | <b>4.958</b> | <b>421</b> | <b>17</b> | <b>438</b>                       | <b>249</b> | <b>5.645</b> | <b>47</b> | <b>5.002</b> | <b>5.049</b> | <b>406</b> | <b>12</b> | <b>418</b> | <b>252</b> | <b>5.719</b> |
| 7-9 uur       | 6                                | 769          | 775          | 69         | 3         | 72                               | 35         | 882          | 3         | 586          | 589          | 47         | 2         | 49         | 28         | 666          |
| 16-18 uur     | 8                                | 784          | 792          | 53         | 1         | 54                               | 24         | 870          | 10        | 996          | 1.006        | 68         | 2         | 70         | 35         | 1.111        |
| 7-19 uur      | 37                               | 3.824        | 3.861        | 354        | 12        | 366                              | 187        | 4.414        | 38        | 3.851        | 3.889        | 354        | 11        | 365        | 204        | 4.458        |
| 23-7 uur      | 1                                | 394          | 395          | 38         | 5         | 43                               | 45         | 483          | 3         | 423          | 426          | 21         | 1         | 22         | 21         | 469          |

**Beide richtingen**

| Uren      | Totaal | % Licht | % Middel | % Zwaar |
|-----------|--------|---------|----------|---------|
| 7-19 uur  | 8872   | 87,4    | 8,2      | 4,4     |
| 19-23 uur | 1540   | 93,2    | 3,9      | 2,9     |
| 23-7 uur  | 952    | 86,2    | 6,8      | 6,9     |
| 7-9 uur   | 1548   | 88,1    | 7,8      | 4,1     |
| 16-18 uur | 1981   | 90,8    | 6,3      | 3       |
| 0-24 uur  | 11364  | 88,1    | 7,5      | 4,4     |



Intensiteiten (mvt) etmaal; prognosejaar 2020 (afgerond op 100-tallen)

