



**Akoestisch onderzoek  
berekening gevelbelasting**

plan Loverbosch fase III te Asten



# Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

plan Loverbosch fase III te Asten

Rapportnummer: P216966.003.017.R2/HAR

Naam opdrachtgever: Gemeente Asten

Adres opdrachtgever: Postbus 290  
5720 AG ASTEN

Uitgevoerd door: ir. J. Smeets

Contactpersoon: ir. H. Arts

Datum: 28 september 2022

KvK 14091320  
BTW 8170.53.189.B.01  
Bankrekening 0115 2942 44  
BIC RABONL2U  
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44

Aelman Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4  
6367 JE Voerendaal  
T (045) 575 32 55

Parklaan 21  
5261 LR Vught  
T (073) 303 27 00

info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelman Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com)

# Inhoud

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding.....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>De Wet geluidhinder en het plangebied.....</b> | <b>4</b>  |
| 2.1      | Industrielawaai .....                             | 4         |
| 2.2      | Spoorweglawaai .....                              | 4         |
| 2.3      | Wegverkeerslawaai .....                           | 4         |
| 2.4      | Dove gevels.....                                  | 6         |
| 2.5      | Cumulatie Wet geluidhinder .....                  | 6         |
| 2.6      | Goede ruimtelijke ordening.....                   | 6         |
| 2.7      | Bouwbesluit.....                                  | 7         |
| 2.8      | Gemeentelijk geluidbeleid.....                    | 7         |
| 2.9      | Van toepassing op de huidige situatie.....        | 7         |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten.....</b>                        | <b>9</b>  |
| 3.1      | Gebruikte wegverkeersgegevens .....               | 9         |
| 3.2      | Toegepaste correcties .....                       | 10        |
| 3.3      | Omgevingskenmerken.....                           | 10        |
| 3.4      | Waardepunten en -hoogten.....                     | 10        |
| <b>4</b> | <b>Resultaten.....</b>                            | <b>11</b> |
| 4.1      | Resultaten wegverkeer.....                        | 11        |
| 4.2      | Maatregelen .....                                 | 11        |
| 4.3      | Resultaten cumulatie.....                         | 12        |
| <b>5</b> | <b>Conclusie .....</b>                            | <b>13</b> |
| 5.1      | Wet geluidhinder.....                             | 13        |
| 5.2      | Cumulatie .....                                   | 13        |
| <b>6</b> | <b>Bijlagen.....</b>                              | <b>14</b> |

# 1 Inleiding

Opdrachtgever, de Gemeente Asten, wenst het bouwplan Loverbosch fase III verder invulling te geven. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek in verband met de gezoneerde wegen Koeistraat, N279 en A67. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting binnen het plangebied berekend voor het jaar 2022 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer. Het plan wordt in 2 fasen gerealiseerd: fase IIIa en fase IIIb. In rood is fase IIIb omkaderd.



Figuur 1: Luchtfoto met ingetekend plan

## 2 De Wet geluidhinder en het plangebied

### 2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor industrielawaai.

### 2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

### 2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar 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, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

| Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied   | dB      |
|---|---------|
| Voorkeursgrenswaarde  | 48 / 48 |
| Maximale ontheffingswaarde  | 53 / 63 |
| Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie  | 53 / 63 |
| Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning   | 58 / -  |
| Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw   | 58 / 68 |
| Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg | 63 / -  |

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

### 2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawai. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

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 verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

### 2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

| Aantal rijstroken | Buitenstedelijk gebied | Stedelijk gebied |
|-------------------|------------------------|------------------|
| 1 of 2            | 250 meter              | 200 meter        |
| 3 of 4            | 400 meter              | 350 meter        |
| 5 of meer         | 600 meter              | 350 meter        |

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

### 2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 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.

### 2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 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:
    - Zeer Open Asfalt Beton;
    - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
    - uitgeborsteld beton;
    - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
    - oppervlakbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

## **2.4 Dove gevelden**

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevelden door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

## **2.5 Cumulatie Wet geluidhinder**

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

## **2.6 Goede ruimtelijke ordening**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieukwaliteitsmaat behorende bij de ‘methode Miedema’. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

| Geluidklasse                 | Beoordeling     |
|------------------------------|-----------------|
| $L_{den} < 50 \text{ dB}$    | goed            |
| $L_{den} 50 - 55 \text{ dB}$ | redelijk        |
| $L_{den} 55 - 60 \text{ dB}$ | matig           |
| $L_{den} 60 - 65 \text{ dB}$ | tamelijk slecht |
| $L_{den} 65 - 70 \text{ dB}$ | slecht          |
| $L_{den} > 70 \text{ dB}$    | zeer slecht     |

Tabel 3: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit ‘goed’ of ‘redelijk’ is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling ‘matig’, ‘tamelijk slecht’ en ‘slecht’ dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

## 2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

## 2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

## 2.9 Van toepassing op de huidige situatie

In de tabel op volgende pagina is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

| <i>Bron</i>                  | <i>Eigenschappen</i>   | <i>Toe te passen regel</i>  |
|------------------------------|--|---|
| Rijksweg A67                 | Buitenstedelijk gebied<br>Snelheid: 100 km/uur<br>Aantal rijstroken: 4 | Zonebreedte: 400 meter<br>Aftrek art. 110g Wgh: 2-4 dB<br>Max. ontheffingswaarde: 53 dB |
| N279                         | Stedelijk gebied<br>Snelheid: 80 km/uur<br>Aantal rijstroken: 2        | Zonebreedte: 200 meter<br>Aftrek art. 110g Wgh: 2-4 dB<br>Max. ontheffingswaarde: 63 dB |
| Koestraat                    | Stedelijk gebied<br>Snelheid: 50 km/uur<br>Aantal rijstroken: 2        | Zonebreedte: 200 meter<br>Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB<br>Max. ontheffingswaarde: 63 dB   |
| Andere wegen binnen het plan | Stedelijk gebied<br>Snelheid: 30 km/uur<br>Aantal rijstroken: 2        | Zonebreedte: n.v.t.<br>Aftrek art. 110g Wgh: n.v.t.<br>Max. ontheffingswaarde: n.v.t.   |

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de N279 en de Koestraat zijn middels een shape-bestand verkregen van omgevingsdienst (ODZOB), zie het e-mailbericht in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit het BBMA-model van het jaar 2032 op basis van interpolatie tussen de jaren 2030 en 2040. De gegevens van de N279 zijn geverifieerd met behulp van de verkeersmonitor van de provincie Noord-Brabant en akkoord bevonden. De toekomstige verkeersintensiteit op de Koestraat is aangepast conform de tabel uit het rapport met kenmerk 5100 4314 d.d. 14 januari 2022, opgesteld door Sweco. Recentelijk is het wegdek op de N279 vervangen door AC11 surf, dat gelijk staat aan referentiewegdek.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A67 zijn afkomstig uit het geluidregister hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van het geluidregister hoofdwegennet (download januari 2022). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Van de wegen binnen het plan is volgens de aangeleverde informatie bekend dat de 2.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal via de Dille (behorende bij Loverbosch fase II) worden ontsloten en 900 via de Koestraat in zuidelijke richting. De intensiteiten op de overige wegen binnen het plan zijn op basis hiervan ingevuld. De verdeling over tijd en voertuigcategorieën is conform het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder”, GF-DR-35-01. Er is daarbij uitgegaan van een buurtverzamelweg. Dezelfde verdeling is ook gebruikt voor de Koestraat.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de wegen binnen het plan zijn weergegeven in tabel 5. De modelgegevens van de overige wegen zijn weergegeven in **bijlage 2**.

| Wegen binnen het plan  |  |           |           |
|------------------------|--|-----------|-----------|
| Maximum snelheid       | 30 km/uur  |           |           |
| wegdektype             | Referentiewegdek                                 |           |           |
| Etmaalintensiteit 2032 | 450 - 2.000 motorvoertuigen, zie bijlagen 1 en 2 |           |           |
|                        | Dag (%)  | Avond (%) | Nacht (%) |
| Gemiddeld per uur      | 7,00   | 2,60      | 0,70      |
| Licht verkeer          | 94,00  | 98,00     | 96,00     |
| Middelzwaar verkeer    | 5,70   | 1,90      | 3,80      |
| Zwaar verkeer          | 0,30   | 0,10      | 0,20      |

Tabel 5: Verkeersgegevens op de wegen binnen het plan

### 3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

### 3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen, hoogten en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen 3D (via PDOK).

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van TOP10NL via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,8 (overwegend zacht) voor onverharde erven met hier en daar een paadje (volkstuintjes);
- 0,5 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen, waaronder ook het onderhavige plangebied;
- 0,0 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding.

De gebruikte hoogtelijnen (rond de A67) zijn gebaseerd op een download via PDOK, 3D Geluid.

### 3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de rekenpunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de rekenpunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Een eventuele tweede verdieping is berekend op 7,5 meter hoogte.

## 4 Resultaten

### 4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als  $L_{den}$  waarde gepresenteerd.

In **bijlage 3** zijn de resultaten per fase (IIIa en IIIb) en per weg in grafische vorm weergegeven. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek. Hierbij zijn de groene toetspunten onder de voorkeursgrenswaarde, de gele onder 53 dB en de oranje onder de 63 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de N279 is zodanig dat op enkele locaties sprake is van een aftrek van 3 of 4 dB. Dit betekent dat bij weergegeven geluidbelastingen van 54 of 55 dB in voornoemde bijlage de eigenlijk te toetsen geluidbelasting en daarmee de aan te vragen hogere waarde 53 dB bedraagt!

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de A67 en de N279 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij diverse woningen binnen het plan. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor de N279 voor nieuwbouw in stedelijk gebied en 53 dB voor de A67 voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt echter nergens binnen het plan overschreden. Derhalve is het mogelijk om ter plaatse te bouwen en straks een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Bij de te verlenen hogere waarde dient uitgegaan te worden van de berekeningen bij fase IIIa, daar de later te realiseren woongebouwen pas dan kunnen/zullen zorgen voor enige afscherming naar de rest van het bouwplan.

### 4.2 Maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal is in een eerdere studie als een mogelijkheid aangegeven, daar er met het grondwerk voor funderingen zand zou overblijven dat in het plan zou kunnen worden hergebruikt in de vorm van een geluidwal. Nu blijkt echter de ondergrond dermate nat, dat het plan moet worden opgehoogd met het vrijkomende zand. Tevens blijkt een geluidwal ter plaatse van de woongebouwen uit fase IIIb qua grondbeslag niet mogelijk. Tevens blijkt nu dat het gezien de natuur inclusieve ontwikkeling noodzakelijk is dat dieren van de ene zijde van de N279 naar de andere kant moeten kunnen. Een doorlopende geluidwal (of -scherm) belemmert dit en is daarmee niet wenselijk. Een wal (of scherm) met onderbrekingen is akoestisch niet effectief. Doorgangen in geluidschermen kunnen alleen door ze voldoende te laten overlappen.

Geluidschermen moeten om voldoende effect te hebben minimaal 5 meter hoog zijn, wat stedenbouwkundig en landschappelijk niet wenselijk en (civiel)technisch nauwelijks mogelijk is. De kosten van dergelijke schermen langs de oostzijde van het gehele plan bedragen 1,5 tot 3 miljoen euro afhankelijk van de uitvoering. Deze kosten kan het plan (en dan met name de woningen met geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde) niet dragen.

Om een acceptabel geluidsniveau te realiseren in met name de woongebouwen en de 6 woningen noordelijk hiervan uit fase IIIb, kunnen wel lokaal bouwkundige maatregelen worden getroffen zoals respectievelijk een vliesgevel/wintertuin en een tuinmuur om een geluidluwe buitenruimte te creëren.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend. Tevens kan hiermee het perceel niet op efficiënte wijze worden gebruikt.

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: op de A67 is al sprake van geluidreducerend wegdek. Door het aanbrengen van geluidreducerend wegdek op de N279 zal de geluidbelasting wel afnemen, echter is die afname niet toereikend om onder de voorkeursgrenswaarde te komen voor alle woningen binnen het plangebied.

### **4.3 Resultaten cumulatie**

#### *Wet geluidhinder*

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting bepaald dient te worden voor de A67 en de N279. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder hoger is dan 53 dB is in de toekomst bij de realisatie van woningen formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel nodig.

#### *Goede ruimtelijke ordening*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting te bepalen inclusief alle wegen binnen en in de directe omgeving van het plan. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Door toepassing van de juiste bouwmaterialen en voorzieningen in de gevels van de te realiseren woningen, is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te allen tijde haalbaar. Dit betekent dat voor de woningen met een cumulatieve geluidbelasting boven 53 dB (gevels met oranje toetspunten) in een nader onderzoek de geluidwering moet worden bepaald.

## 5 Conclusie

Namens opdrachtgever, de Gemeente Asten, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan Loverbosch fase III te Asten. Op deze locatie wenst opdrachtgever woningbouw mogelijk te maken.

### 5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) is in onderhavige situatie niet doelmatig, noch wenselijk.

Het toepassen van stiller wegdek op de N279 (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde is niet realistisch.

Daar waar na het treffen van maatregelen alsnog noodzakelijk, kan onderbouwd worden verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

### 5.2 Cumulatie

#### *Wet geluidhinder*

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval betreft dit in elk geval de wegen A67 en N279.

#### *Goede ruimtelijke ordening*

De milieukwaliteit in de omgeving kan worden bepaald aan de hand van de ‘methode Miedema’. De hiertoe te toetsen gecumuleerde waarde ligt bij vrijwel alle gebouwen onder 60 dB. Dat betekent dat de milieukwaliteit matig, redelijk of goed is. Er zijn woningen (in plan IIIb) met een hoogste geluidbelasting van 62 dB(A) met een milieukwaliteit tamelijk slecht. Door lokale maatregelen als een tuinmuur en een vliesgevel of wintertuin, kan echter ook daar alsnog een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte worden gecreëerd.

Toepassing van de juiste maatregelen/voorzieningen in de gevels van te realiseren woningen zal te allen tijde resulteren in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Derhalve is voor realisatie van de woningen met een cumulatieve geluidbelasting boven 53 dB een aanvullend akoestisch onderzoek geluidwering gevel nodig.

## 6 Bijlagen

- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

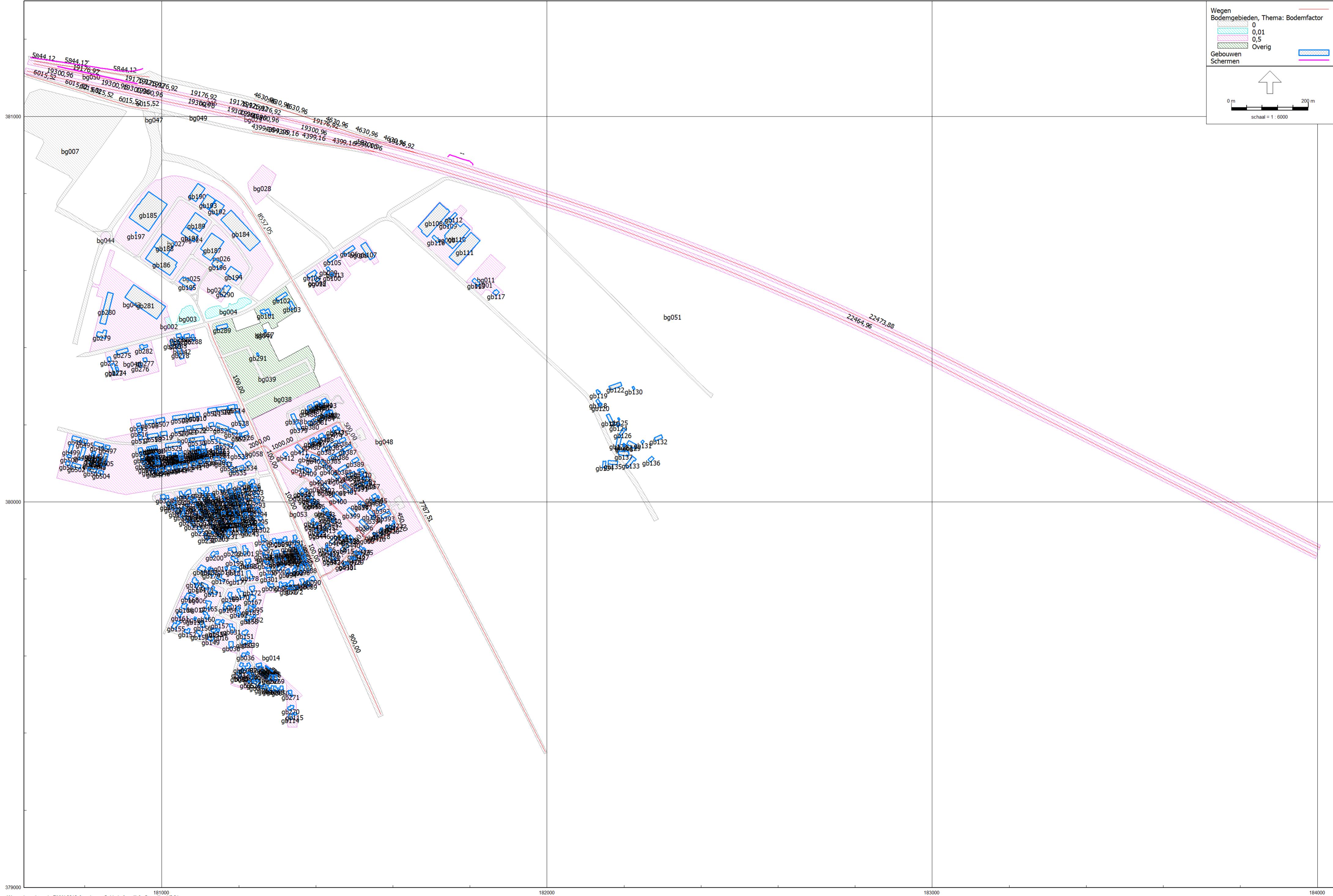
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

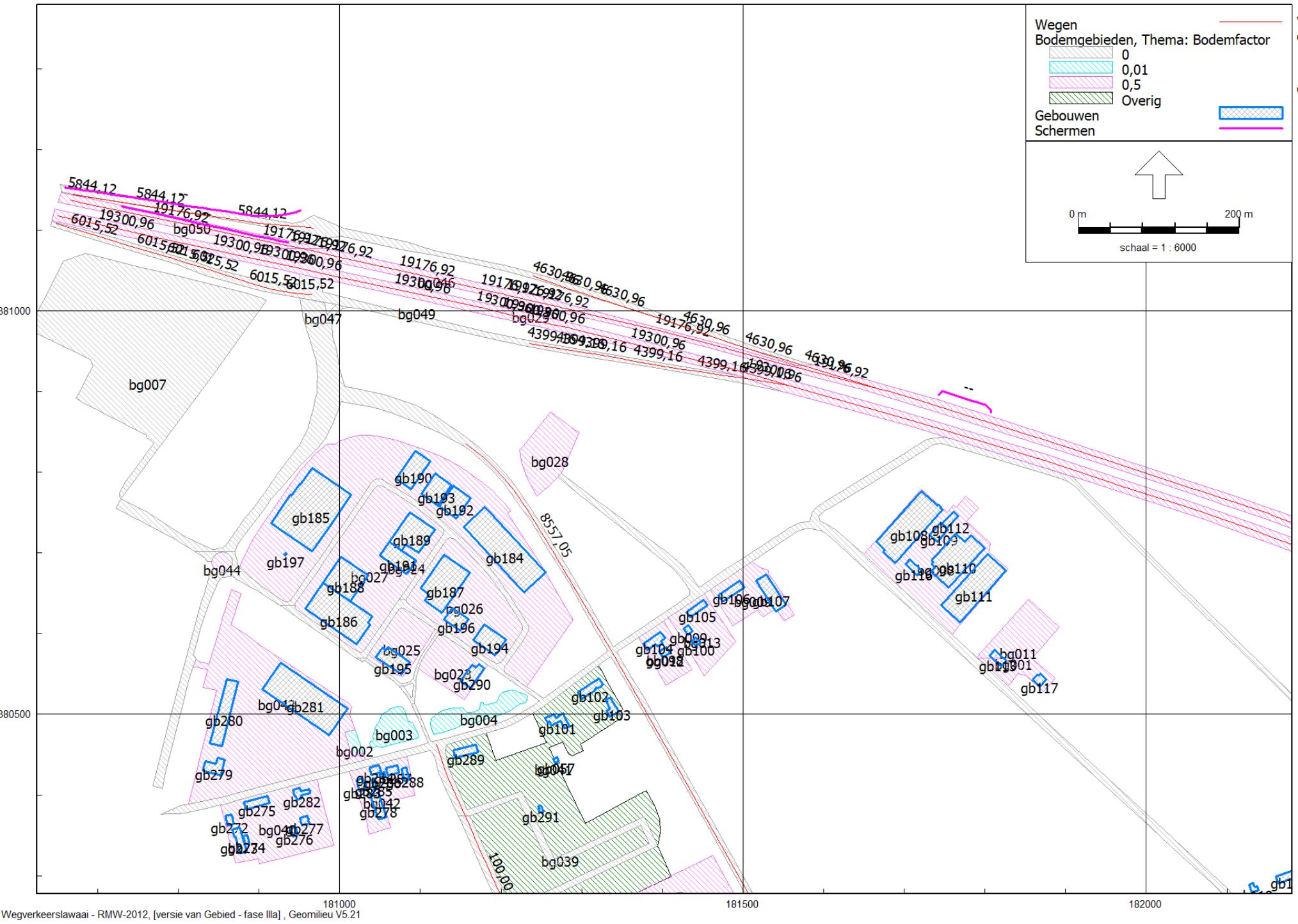
Opgemaakt te Baexem

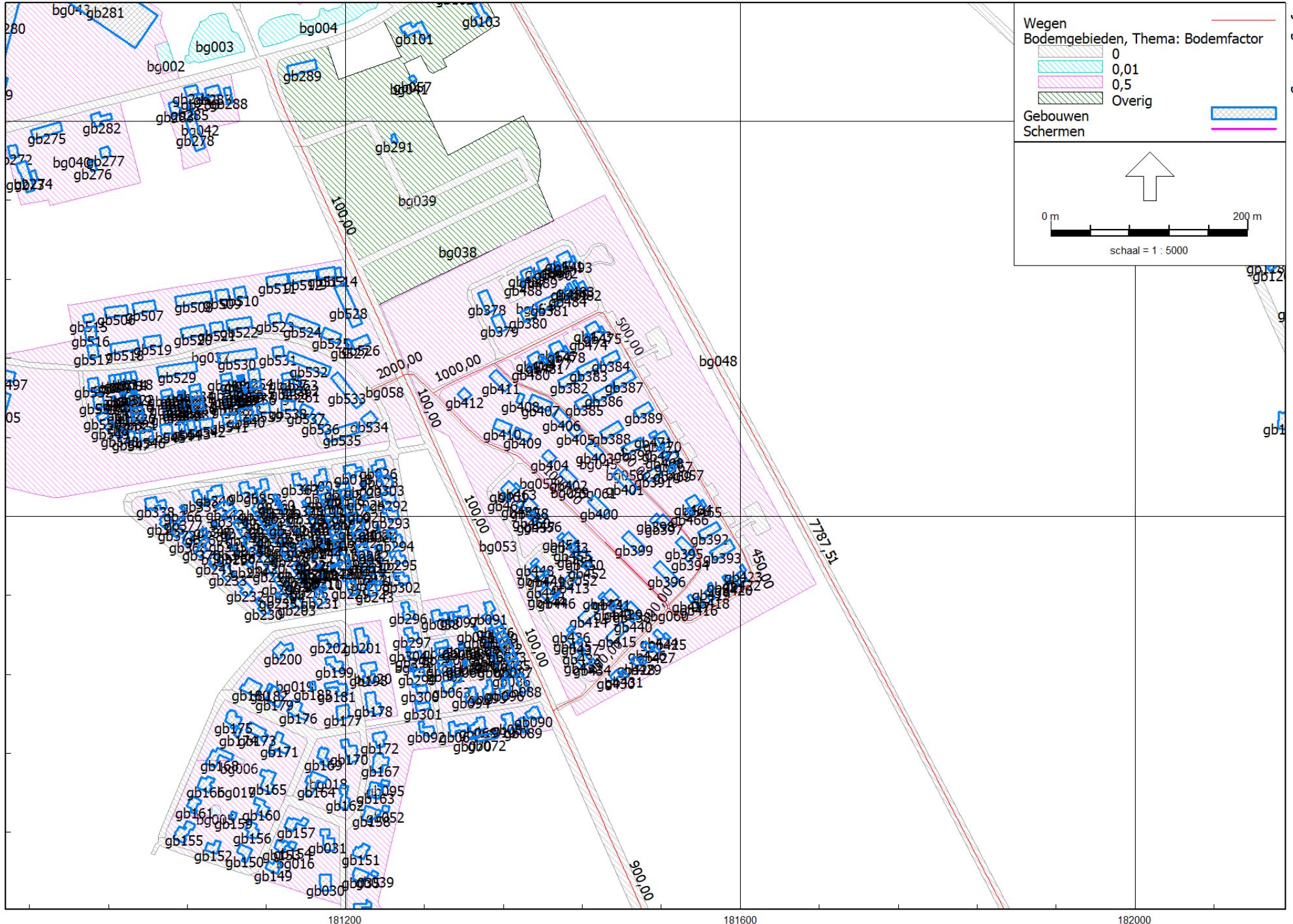
ir. H. Arts

## Bijlage 1. Figuren

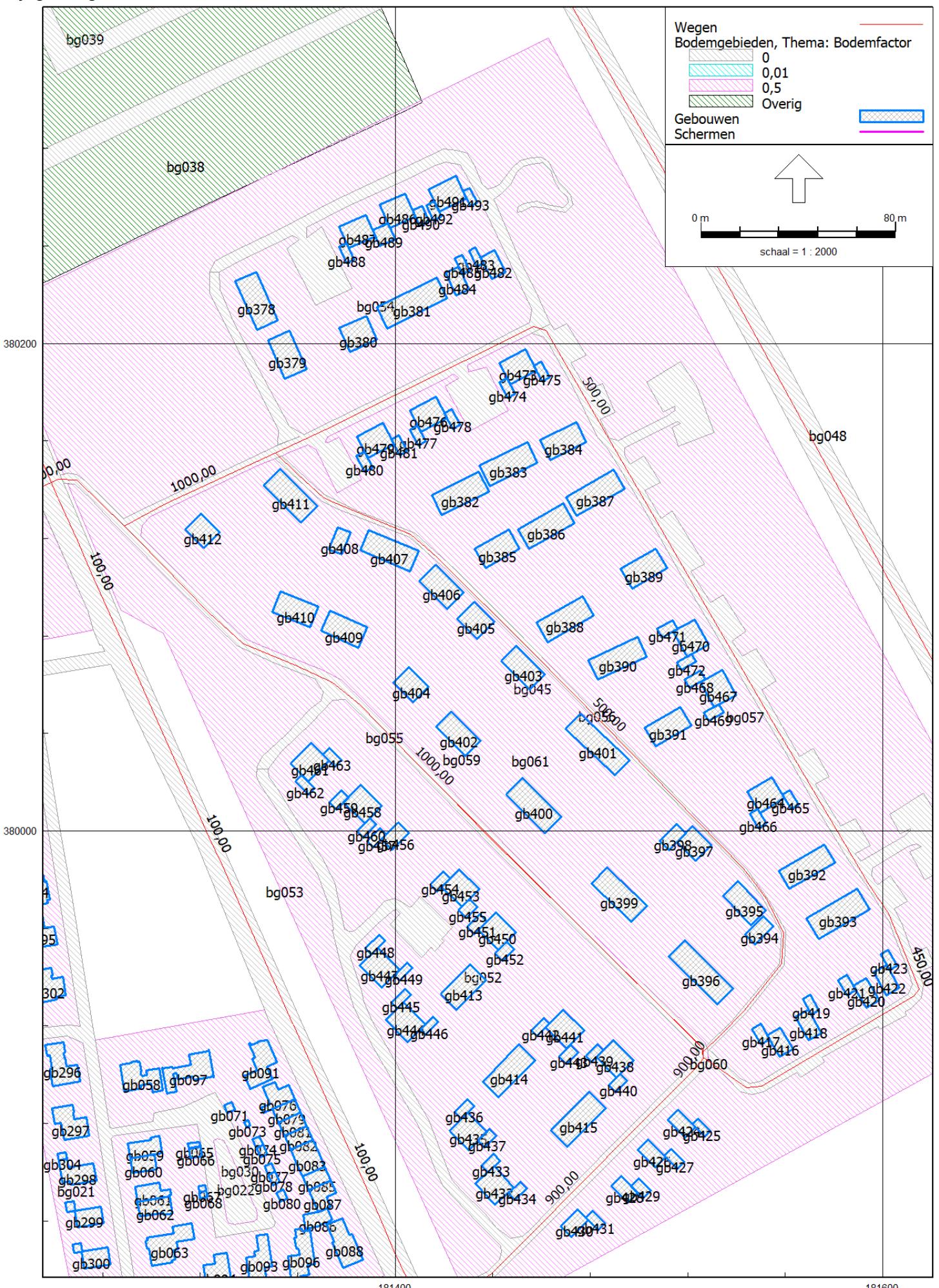
---



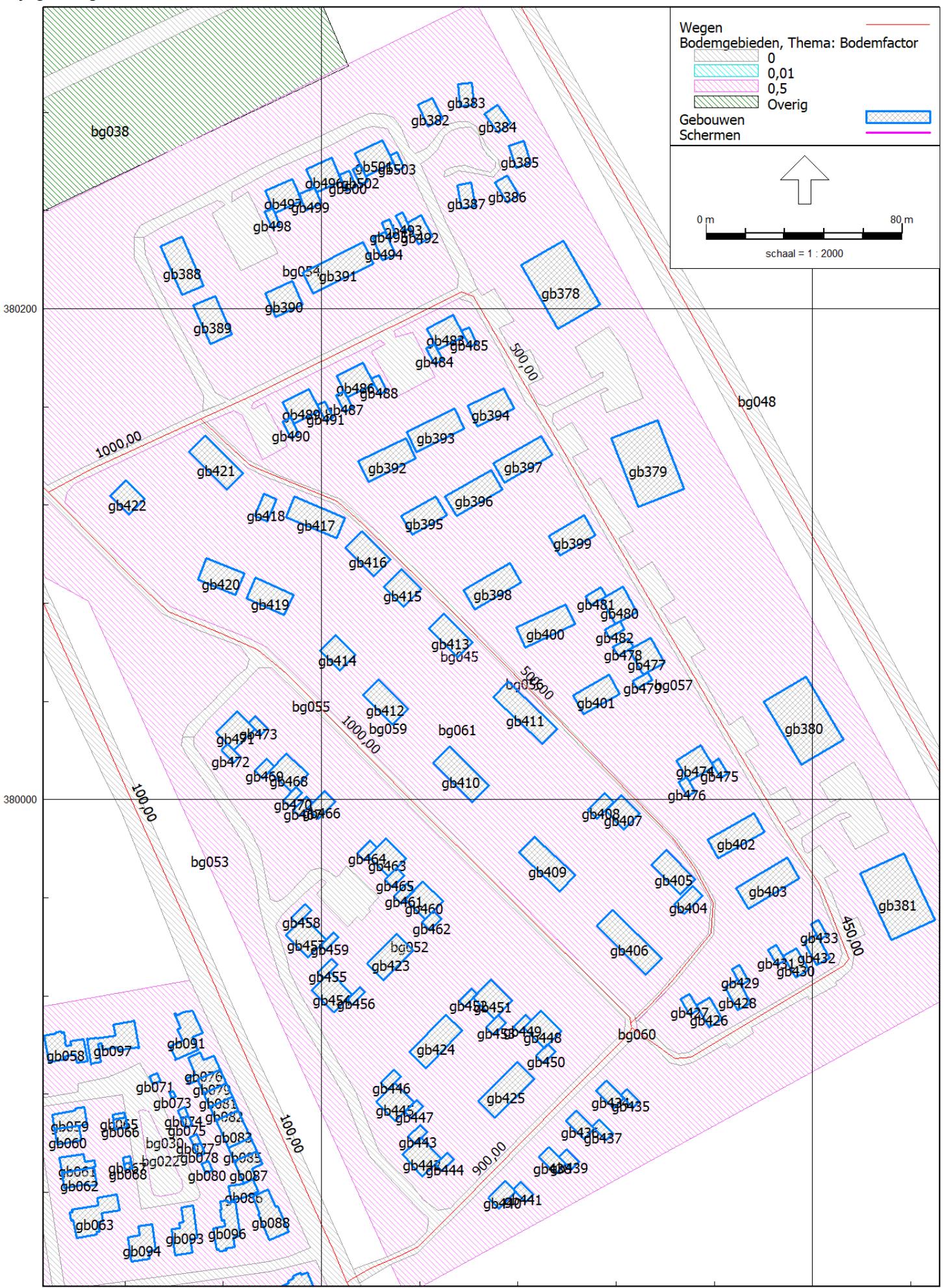




## Bijlage 1. Figuren



## Bijlage 1. Figuren



Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: fase IIIa en IIIb

| Model eigenschap                         | fase IIIa en IIIb                                 |
|--|---|
| Omschrijving                             | inktf   |
| Verantwoordelijke                        | #2 Wegverkeerslawaai RMW-2012                     |
| Rekenmethode                             |   |
| Aangemaakt door                          | inktf op 3-3-2021                                 |
| Laatst ingezien door                     | inktf op 23-9-2022                                |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V5.21                                   |
| Dagperiode                               | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                             | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                             | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode                    | Lden  |
| Waarde                                   | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 24,5  |
| Rekenhoogte contouren                    | 1,5   |
| Detailniveau resultaten                  | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids            | Groepsresultaten                                  |
| Zoekafstand [m]                          | --  |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --  |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --  |
| Standaard bodemfactor                    | 1,00  |
| Zichthoek [grd]                          | 2   |
| Maximale reflectiediepte                 | 1   |
| Reflectie in woonwijksschermen           | Ja  |
| Geometrische uitbreidings                | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                             | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]                     | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                           | 3,50  |

Commentaar

03-03-2021 12:09: Importeren Geluidregister Weg  
03-03-2021 14:46: Importeren Geluidregister Weg  
06-12-2021 09:53: Importeren Geluidregister Weg

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Model: fase IIIa en IIIb  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam  | Omschr.                             | ISO_H | ISO_M | Hdef.    | Type        | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) |
|-------|-------------------------------------|-------|-------|----------|-------------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| weg02 | Noordelijke interne ontsluitingsweg | 0,00  | 24,50 | Relatief | Verdeling   | False | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| weg06 | Interne weg                         | 0,00  | 24,50 | Relatief | Verdeling   | False | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| weg07 | Interne weg                         | 0,00  | 24,50 | Relatief | Verdeling   | False | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| weg01 | Zuidelijke interne ontsluitingsweg  | 0,00  | 24,50 | Relatief | Verdeling   | False | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| weg03 | Interne ontsluitingsweg             | 0,00  | 24,50 | Relatief | Verdeling   | False | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| weg04 | Interne weg                         | 0,00  | 24,50 | Relatief | Verdeling   | False | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| weg05 | Interne weg                         | 0,00  | 24,50 | Relatief | Verdeling   | False | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| 773   | 67 / 42,205 / 42,588                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       |
| 1548  | 67 / 41,480 / 41,950                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       |
| 2210  | 67 / 41,722 / 41,784                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       |
| 2077  | 67 / 42,226 / 42,479                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 75       |
| 2950  | 67 / 42,126 / 42,180                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       |
| 3693  | 67 / 42,226 / 42,479                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       |
| 4222  | 67 / 42,479 / 45,147                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 4690  | 67 / 41,897 / 42,118                | 29,52 | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 8560  | 67 / 42,205 / 42,588                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 75       |
| 9624  | 67 / 42,438 / 42,479                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 7695  | 67 / 41,897 / 42,118                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 6425  | 67 / 42,184 / 42,488                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 7225  | 67 / 42,205 / 42,588                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       |
| 6857  | 67 / 42,226 / 42,479                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 75       |
| 13957 | 67 / 42,144 / 42,200                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       |
| 16025 | 67 / 42,118 / 42,183                | 29,30 | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 16180 | 67 / 42,118 / 42,184                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 14174 | 67 / 41,535 / 41,835                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 15601 | 67 / 41,469 / 41,721                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       |
| 15799 | 67 / 41,480 / 41,950                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       |
| 12529 | 67 / 42,183 / 42,438                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 12728 | 67 / 42,118 / 42,183                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 11558 | 67 / 41,896 / 42,118                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 12355 | 67 / 41,835 / 41,897                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 21891 | 67 / 41,834 / 41,896                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 17437 | 67 / 41,896 / 42,118                | 29,52 | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 18215 | 67 / 41,480 / 41,950                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 75       |
| 18284 | 67 / 41,524 / 41,834                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 16929 | 67 / 42,226 / 42,479                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | WO     | --       | --       | --       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       |
| 18686 | 67 / 41,834 / 41,896                | 29,39 | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 26668 | 67 / 41,721 / 41,722                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       | 65       | 65       | --        | 65       |
| 25273 | 67 / 42,118 / 42,184                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 27439 | 67 / 42,488 / 42,588                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 115      | 115      | 115      | --        | 100      | 100      | 100      | --        | 90       |
| 27605 | 67 / 42,205 / 42,588                | --    | --    | Absoluut | Intensiteit | True  | 1,5   | 0       | W1     | --       | --       | --       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80</td   |           |          |

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

| Model: | fase IIIa en IIIb          |          |           |               |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |       |       |       |        |
|--------|----------------------------|----------|-----------|---------------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|
| Groep: | versie van Gebied - Gebied |          |           |               |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |       |       |       |        |
|        | (hoofdgroep)               |          |           |               |         |         |          |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |       |       |       |        |
| Naam   | V(ZV(A))                   | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) |
| weg02  | 30                         | 30       | --        | 2000,00       | 7,00    | 2,60    | 0,70     | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 98,00  | 96,00  | --      | 5,70   | 1,90   | 3,80   | --      | 0,30   | 0,10   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     |
| weg06  | 30                         | 30       | --        | 1000,00       | 7,00    | 2,60    | 0,70     | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 98,00  | 96,00  | --      | 5,70   | 1,90   | 3,80   | --      | 0,30   | 0,10   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     |
| weg07  | 30                         | 30       | --        | 500,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70     | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 98,00  | 96,00  | --      | 5,70   | 1,90   | 3,80   | --      | 0,30   | 0,10   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     |
| weg01  | 30                         | 30       | --        | 900,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70     | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 98,00  | 96,00  | --      | 5,70   | 1,90   | 3,80   | --      | 0,30   | 0,10   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     |
| weg03  | 30                         | 30       | --        | 1000,00       | 7,00    | 2,60    | 0,70     | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 98,00  | 96,00  | --      | 5,70   | 1,90   | 3,80   | --      | 0,30   | 0,10   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     |
| weg04  | 30                         | 30       | --        | 500,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70     | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 98,00  | 96,00  | --      | 5,70   | 1,90   | 3,80   | --      | 0,30   | 0,10   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     |
| weg05  | 30                         | 30       | --        | 450,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70     | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 98,00  | 96,00  | --      | 5,70   | 1,90   | 3,80   | --      | 0,30   | 0,10   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     |
| 773    | 50                         | 50       | --        | 4630,96       | 6,14    | 2,90    | 1,84     | --     | --     | --     | --      | 63,30  | 69,83  | 46,83  | --      | 9,24   | 6,80   | 13,05  | --      | 27,46  | 23,37  | 40,12  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 1548   | 50                         | 50       | --        | 5844,12       | 6,27    | 3,34    | 1,43     | --     | --     | --     | --      | 94,57  | 94,91  | 94,43  | --      | 2,52   | 1,98   | 2,16   | --      | 2,90   | 3,11   | 3,41   | --      | --    | --    | --    | --     |
| 2210   | 65                         | 65       | --        | 6015,52       | 6,38    | 3,48    | 1,20     | --     | --     | --     | --      | 84,41  | 84,71  | 83,69  | --      | 6,67   | 5,07   | 5,38   | --      | 8,93   | 10,23  | 10,94  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 2077   | 75                         | 75       | --        | 4399,16       | 6,26    | 3,11    | 1,56     | --     | --     | --     | --      | 63,74  | 64,90  | 52,49  | --      | 10,18  | 8,91   | 10,73  | --      | 26,08  | 26,20  | 36,77  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 2950   | 50                         | 50       | --        | 4630,96       | 6,14    | 2,90    | 1,84     | --     | --     | --     | --      | 63,30  | 69,83  | 46,83  | --      | 9,24   | 6,80   | 13,05  | --      | 27,46  | 23,37  | 40,12  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 3693   | 50                         | 50       | --        | 4399,16       | 6,26    | 3,11    | 1,56     | --     | --     | --     | --      | 63,74  | 64,90  | 52,49  | --      | 10,18  | 8,91   | 10,73  | --      | 26,08  | 26,20  | 36,77  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 4222   | 90                         | 90       | --        | 22464,96      | 6,14    | 3,54    | 1,52     | --     | --     | --     | --      | 68,85  | 68,07  | 57,39  | --      | 7,51   | 6,53   | 8,87   | --      | 23,64  | 25,40  | 33,73  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 4690   | 90                         | 90       | --        | 19176,92      | 6,02    | 3,37    | 1,78     | --     | --     | --     | --      | 66,87  | 71,90  | 51,02  | --      | 7,15   | 5,57   | 8,80   | --      | 25,99  | 22,53  | 40,18  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 8560   | 75                         | 75       | --        | 4630,96       | 6,14    | 2,90    | 1,84     | --     | --     | --     | --      | 63,30  | 69,83  | 46,83  | --      | 9,24   | 6,80   | 13,05  | --      | 27,46  | 23,37  | 40,12  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 9624   | 90                         | 90       | --        | 19300,96      | 6,05    | 3,64    | 1,60     | --     | --     | --     | --      | 67,08  | 65,58  | 52,44  | --      | 6,54   | 5,61   | 8,03   | --      | 26,37  | 28,81  | 39,53  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 7695   | 90                         | 90       | --        | 19176,92      | 6,02    | 3,37    | 1,78     | --     | --     | --     | --      | 66,87  | 71,90  | 51,02  | --      | 7,15   | 5,57   | 8,80   | --      | 25,99  | 22,53  | 40,18  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 6425   | 90                         | 90       | --        | 19176,92      | 6,02    | 3,37    | 1,78     | --     | --     | --     | --      | 66,87  | 71,90  | 51,02  | --      | 7,15   | 5,57   | 8,80   | --      | 25,99  | 22,53  | 40,18  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 7225   | 65                         | 65       | --        | 4630,96       | 6,14    | 2,90    | 1,84     | --     | --     | --     | --      | 63,30  | 69,83  | 46,83  | --      | 9,24   | 6,80   | 13,05  | --      | 27,46  | 23,37  | 40,12  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 6857   | 75                         | 75       | --        | 4399,16       | 6,26    | 3,11    | 1,56     | --     | --     | --     | --      | 63,74  | 64,90  | 52,49  | --      | 10,18  | 8,91   | 10,73  | --      | 26,08  | 26,20  | 36,77  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 13957  | 50                         | 50       | --        | 4399,16       | 6,26    | 3,11    | 1,56     | --     | --     | --     | --      | 63,74  | 64,90  | 52,49  | --      | 10,18  | 8,91   | 10,73  | --      | 26,08  | 26,20  | 36,77  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 16025  | 90                         | 90       | --        | 19300,96      | 6,05    | 3,64    | 1,60     | --     | --     | --     | --      | 67,08  | 65,58  | 52,44  | --      | 6,54   | 5,61   | 8,03   | --      | 26,37  | 28,81  | 39,53  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 16180  | 90                         | 90       | --        | 19176,92      | 6,02    | 3,37    | 1,78     | --     | --     | --     | --      | 66,87  | 71,90  | 51,02  | --      | 7,15   | 5,57   | 8,80   | --      | 25,99  | 22,53  | 40,18  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 14174  | 90                         | 90       | --        | 19176,92      | 6,02    | 3,37    | 1,78     | --     | --     | --     | --      | 66,87  | 71,90  | 51,02  | --      | 7,15   | 5,57   | 8,80   | --      | 25,99  | 22,53  | 40,18  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 15601  | 65                         | 65       | --        | 6015,52       | 6,38    | 3,48    | 1,20     | --     | --     | --     | --      | 84,41  | 84,71  | 83,69  | --      | 6,67   | 5,07   | 5,38   | --      | 8,93   | 10,23  | 10,94  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 15799  | 65                         | 65       | --        | 5844,12       | 6,27    | 3,34    | 1,43     | --     | --     | --     | --      | 94,57  | 94,91  | 94,43  | --      | 2,52   | 1,98   | 2,16   | --      | 2,90   | 3,11   | 3,41   | --      | --    | --    | --    | --     |
| 12529  | 90                         | 90       | --        | 19300,96      | 6,05    | 3,64    | 1,60     | --     | --     | --     | --      | 67,08  | 65,58  | 52,44  | --      | 6,54   | 5,61   | 8,03   | --      | 26,37  | 28,81  | 39,53  | --      | --    | --    | --    | --     |
| 12728  | 90                         | 90       | --        | 19300,96      | 6,05    | 3,64    | 1,60     | --     | --     | --     | --      | 67,08  | 65,58  | 52,44  | --      | 6,54   | 5,61   | 8,03   | --      | 26,37  | 28,    |        |         |       |       |       |        |

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

| Model: | fase IIIa en IIIb | versie van Gebied - Gebied | Groep: | (hoofdgroep) | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012 |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
|--------|-------------------|----------------------------|--------|--------------|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|-----|--|
| Naam   | LV(D)             | LV(A)                      | LV(N)  | LV(P4)       | MV(D)   | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D)  | ZV(A)  | ZV(N)  | ZV(P4) | LE (D) | 63     | LE (D) | 125    | LE (D) | 250    | LE (D) | 500   | LE (D) | 1k     | LE (D) | 2k | LE (D) | 4k | LE (D) | 8k | LE (A) | 63 | LE (A) | 125 | LE (A) | 250 |  |
| weg02  | 131,60            | 50,96                      | 13,44  | --           | 7,98  | 0,99  | 0,53  | --     | 0,42   | 0,05   | 0,03   | --     | 77,38  | 81,60  | 91,17  | 91,80  | 97,15  | 94,42  | 87,81  | 82,07 | 71,40  | 75,04  | 82,98  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| weg06  | 65,80             | 25,48                      | 6,72   | --           | 3,99  | 0,49  | 0,27  | --     | 0,21   | 0,03   | 0,01   | --     | 74,37  | 78,59  | 88,16  | 88,79  | 94,14  | 91,41  | 84,80  | 79,06 | 68,39  | 72,03  | 79,97  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| weg07  | 32,90             | 12,74                      | 3,36   | --           | 2,00  | 0,25  | 0,13  | --     | 0,10   | 0,01   | 0,01   | --     | 71,36  | 75,58  | 85,15  | 85,78  | 91,13  | 88,40  | 81,79  | 76,05 | 65,38  | 69,02  | 76,96  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| weg01  | 59,22             | 22,93                      | 6,05   | --           | 3,59  | 0,44  | 0,24  | --     | 0,19   | 0,02   | 0,01   | --     | 73,91  | 78,13  | 87,70  | 88,33  | 93,69  | 90,95  | 84,34  | 78,60 | 67,93  | 71,57  | 79,51  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| weg03  | 65,80             | 25,48                      | 6,72   | --           | 3,99  | 0,49  | 0,27  | --     | 0,21   | 0,03   | 0,01   | --     | 74,37  | 78,59  | 88,16  | 88,79  | 94,14  | 91,41  | 84,80  | 79,06 | 68,39  | 72,03  | 79,97  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| weg04  | 32,90             | 12,74                      | 3,36   | --           | 2,00  | 0,25  | 0,13  | --     | 0,10   | 0,01   | 0,01   | --     | 71,36  | 75,58  | 85,15  | 85,78  | 91,13  | 88,40  | 81,79  | 76,05 | 65,38  | 69,02  | 76,96  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| weg05  | 29,61             | 11,47                      | 3,02   | --           | 1,80  | 0,22  | 0,12  | --     | 0,09   | 0,01   | 0,01   | --     | 70,90  | 75,12  | 84,69  | 85,32  | 90,68  | 87,94  | 81,33  | 75,59 | 64,92  | 68,56  | 76,50  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 773    | 180,00            | 93,86                      | 39,87  | --           | 26,28   | 9,14  | 11,11 | --     | 78,07  | 31,41  | 34,16  | --     | 88,23  | 96,29  | 103,93 | 106,40 | 106,11 | 102,02 | 96,79  | 91,33 | 84,35  | 92,43  | 99,93  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 1548   | 346,32            | 185,48                     | 78,87  | --           | 9,24  | 3,87  | 1,80  | --     | 10,63  | 6,07   | 2,85   | --     | 82,56  | 89,60  | 96,15  | 101,51 | 107,40 | 103,97 | 97,23  | 87,84 | 79,80  | 86,77  | 93,27  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 2210   | 323,70            | 177,44                     | 60,23  | --           | 25,56   | 10,61 | 3,87  | --     | 34,23  | 21,42  | 7,87   | --     | 85,12  | 93,40  | 99,54  | 105,56 | 110,51 | 106,86 | 100,08 | 90,34 | 82,66  | 90,75  | 96,89  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 2077   | 175,47            | 88,79                      | 36,00  | --           | 28,01   | 12,19 | 7,36  | --     | 71,79  | 35,84  | 25,22  | --     | 84,72  | 93,15  | 98,87  | 106,10 | 109,64 | 105,68 | 98,83  | 88,86 | 81,66  | 90,00  | 95,74  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 2950   | 180,00            | 93,86                      | 39,87  | --           | 26,28   | 9,14  | 11,11 | --     | 78,07  | 31,41  | 34,16  | --     | 87,26  | 94,55  | 102,06 | 105,85 | 109,04 | 105,83 | 99,30  | 92,28 | 83,35  | 90,58  | 98,03  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 3693   | 175,47            | 88,79                      | 36,00  | --           | 28,01   | 12,19 | 7,36  | --     | 71,79  | 35,84  | 25,22  | --     | 87,02  | 94,33  | 101,85 | 105,58 | 108,82 | 105,62 | 99,09  | 92,06 | 83,92  | 91,20  | 98,70  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 4222   | 948,99            | 542,00                     | 196,50 | --           | 103,50  | 52,00 | 30,38 | --     | 325,92 | 202,25 | 115,50 | --     | 92,97  | 103,00 | 108,16 | 115,27 | 116,45 | 110,93 | 105,12 | 96,37 | 90,81  | 100,66 | 105,86 |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 4690   | 772,35            | 464,13                     | 174,36 | --           | 82,54   | 35,96 | 30,09 | --     | 300,18 | 145,41 | 137,31 | --     | 92,53  | 102,38 | 107,58 | 114,70 | 115,67 | 110,19 | 104,39 | 95,65 | 89,44  | 99,44  | 104,61 |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 8560   | 180,00            | 93,86                      | 39,87  | --           | 26,28   | 9,14  | 11,11 | --     | 78,07  | 31,41  | 34,16  | --     | 86,87  | 96,05  | 101,95 | 107,64 | 107,69 | 102,78 | 97,19  | 89,34 | 82,98  | 92,23  | 98,06  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 9624   | 783,75            | 461,03                     | 161,86 | --           | 76,45   | 39,46 | 24,77 | --     | 308,13 | 202,50 | 122,00 | --     | 92,61  | 102,40 | 107,62 | 114,76 | 115,73 | 110,24 | 104,44 | 95,71 | 90,69  | 100,30 | 105,56 |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 7695   | 772,35            | 464,13                     | 174,36 | --           | 82,54   | 35,96 | 30,09 | --     | 300,18 | 145,41 | 137,31 | --     | 92,53  | 102,38 | 107,58 | 114,70 | 115,67 | 110,19 | 104,39 | 95,65 | 89,44  | 99,44  | 104,61 |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 6425   | 772,35            | 464,13                     | 174,36 | --           | 82,54   | 35,96 | 30,09 | --     | 300,18 | 145,41 | 137,31 | --     | 92,53  | 102,38 | 107,58 | 114,70 | 115,67 | 110,19 | 104,39 | 95,65 | 89,44  | 99,44  | 104,61 |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 7225   | 180,00            | 93,86                      | 39,87  | --           | 26,28   | 9,14  | 11,11 | --     | 78,07  | 31,41  | 34,16  | --     | 88,01  | 96,72  | 103,27 | 107,78 | 107,60 | 103,02 | 97,56  | 90,55 | 84,13  | 92,88  | 99,33  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 6857   | 175,47            | 88,79                      | 36,00  | --           | 28,01   | 12,19 | 7,36  | --     | 71,79  | 35,84  | 25,22  | --     | 86,59  | 95,88  | 101,75 | 107,40 | 107,53 | 102,60 | 97,02  | 89,15 | 83,52  | 92,74  | 98,62  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 13957  | 175,47            | 88,79                      | 36,00  | --           | 28,01   | 12,19 | 7,36  | --     | 71,79  | 35,84  | 25,22  | --     | 87,02  | 94,33  | 101,85 | 105,58 | 108,82 | 105,62 | 99,09  | 92,06 | 83,92  | 91,20  | 98,70  |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 16025  | 783,75            | 461,03                     | 161,86 | --           | 76,45   | 39,46 | 24,77 | --     | 308,13 | 202,50 | 122,00 | --     | 92,61  | 102,40 | 107,62 | 114,76 | 115,73 | 110,24 | 104,44 | 95,71 | 90,69  | 100,30 | 105,56 |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 16180  | 772,35            | 464,13                     | 174,36 | --           | 82,54   | 35,96 | 30,09 | --     | 300,18 | 145,41 | 137,31 | --     | 92,53  | 102,38 | 107,58 | 114,70 | 115,67 | 110,19 | 104,39 | 95,65 | 89,44  | 99,44  | 104,61 |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 14174  | 772,35            | 464,13                     | 174,36 | --           | 82,54   | 35,96 | 30,09 | --     | 300,18 | 145,41 | 137,31 | --     | 92,53  | 102,38 | 107,58 | 114,70 | 115,67 | 110,19 | 104,39 | 95,65 | 89,44  | 99,44  | 104,61 |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |
| 15601  | 323,70            | 177,44                     |        |              |   |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |    |        |    |        |    |        |    |        |     |        |     |  |

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

| Naam  | LE (A) | 500    | LE (A) | 1k      | LE (A) | 2k    | LE (A) | 4k     | LE (A) | 8k     | LE (N) | 63    | LE (N) | 125 | LE (N) | 250 | LE (N) | 500 | LE (N) | 1k | LE (N) | 2k | LE (N) | 4k | LE (N) | 8k | LE (P4) | 63 | LE (P4) | 125 | LE (P4) | 250 | LE (P4) | 500 | LE (P4) | 1k | LE (P4) | 2k | LE (P4) | 4k | LE (P4) | 8k |
|-------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|---------|----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|
| weg02 | 86,88  | 92,45  | 89,37  | 82,69   | 74,79  | 66,62 | 70,61  | 79,65  | 81,50  | 86,95  | 84,06  | 77,42 | 70,83  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      | -- |         |    |         |    |         |    |
| weg06 | 83,87  | 89,43  | 86,36  | 79,68   | 71,78  | 63,61 | 67,60  | 76,64  | 78,49  | 83,94  | 81,05  | 74,41 | 67,82  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| weg07 | 80,86  | 86,42  | 83,35  | 76,67   | 68,77  | 60,60 | 64,59  | 73,63  | 75,48  | 80,93  | 78,04  | 71,40 | 64,81  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| weg01 | 83,41  | 88,98  | 85,90  | 79,22   | 71,32  | 63,15 | 67,15  | 76,18  | 78,03  | 83,49  | 80,59  | 73,95 | 67,36  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| weg03 | 83,87  | 89,43  | 86,36  | 79,68   | 71,78  | 63,61 | 67,60  | 76,64  | 78,49  | 83,94  | 81,05  | 74,41 | 67,82  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| weg04 | 80,86  | 86,42  | 83,35  | 76,67   | 68,77  | 60,60 | 64,59  | 73,63  | 75,48  | 80,93  | 78,04  | 71,40 | 64,81  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| weg05 | 80,40  | 85,97  | 82,89  | 76,21   | 68,31  | 60,14 | 64,14  | 73,17  | 75,02  | 80,48  | 77,58  | 70,94 | 64,35  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 773   | 102,78 | 102,82 | 98,50  | 93,20   | 87,54  | 84,36 | 92,32  | 100,17 | 102,11 | 101,03 | 97,46  | 92,38 | 87,27  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 1548  | 98,80  | 104,68 | 101,23 | 94,49   | 85,05  | 76,28 | 83,28  | 88,84  | 95,25  | 101,04 | 97,60  | 90,86 | 81,52  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 2210  | 103,12 | 107,96 | 104,28 | 97,49   | 87,75  | 78,22 | 86,30  | 92,46  | 98,66  | 103,39 | 99,71  | 92,92 | 83,24  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 2077  | 103,02 | 106,59 | 102,62 | 95,77   | 85,78  | 79,86 | 88,05  | 93,84  | 101,16 | 104,12 | 100,10 | 93,26 | 83,53  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 2950  | 102,00 | 105,40 | 102,15 | 95,59   | 88,36  | 83,44 | 90,75  | 98,35  | 101,99 | 104,75 | 101,59 | 95,10 | 88,44  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 3693  | 102,51 | 105,76 | 102,54 | 96,01   | 88,94  | 82,11 | 89,39  | 96,95  | 100,69 | 103,55 | 100,36 | 93,87 | 87,09  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 4222  | 113,01 | 114,08 | 108,57 | 102,76  | 94,02  | 88,23 | 97,77  | 103,04 | 110,09 | 110,28 | 105,00 | 99,26 | 90,51  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 4690  | 111,80 | 113,21 | 107,62 | 101,79  | 93,06  | 88,87 | 98,15  | 103,48 | 110,53 | 110,21 | 105,07 | 99,37 | 90,62  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 8560  | 103,95 | 104,46 | 99,37  | 93,72   | 85,82  | 83,05 | 91,98  | 98,04  | 103,45 | 102,45 | 97,95  | 92,49 | 84,76  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 9624  | 112,73 | 113,53 | 108,07 | 102,28  | 93,55  | 88,35 | 97,61  | 102,96 | 110,02 | 109,80 | 104,62 | 98,91 | 90,17  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 7695  | 111,80 | 113,21 | 107,62 | 101,79  | 93,06  | 88,87 | 98,15  | 103,48 | 110,53 | 110,21 | 105,07 | 99,37 | 90,62  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 6425  | 111,80 | 113,21 | 107,62 | 101,79  | 93,06  | 88,87 | 98,15  | 103,48 | 110,53 | 110,21 | 105,07 | 99,37 | 90,62  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 7225  | 104,11 | 104,34 | 99,55  | 94,04   | 86,91  | 84,18 | 92,70  | 99,44  | 103,57 | 102,46 | 98,32  | 93,00 | 86,21  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      | -- |         |    |         |    |         |    |
| 6857  | 104,34 | 104,51 | 99,56  | 93,96   | 86,09  | 81,74 | 90,68  | 96,70  | 102,23 | 101,54 | 96,89  | 91,39 | 83,63  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      | -- |         |    |         |    |         |    |
| 13957 | 102,51 | 105,76 | 102,54 | 96,01   | 88,94  | 82,11 | 89,39  | 96,95  | 100,69 | 103,55 | 100,36 | 93,87 | 87,09  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 16025 | 112,73 | 113,53 | 108,07 | 102,28  | 93,55  | 88,35 | 97,61  | 102,96 | 110,02 | 109,80 | 104,62 | 98,91 | 90,17  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 16180 | 111,80 | 113,21 | 107,62 | 101,79  | 93,06  | 88,87 | 98,15  | 103,48 | 110,53 | 110,21 | 105,07 | 99,37 | 90,62  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 14174 | 111,80 | 113,21 | 107,62 | 101,79  | 93,06  | 88,87 | 98,15  | 103,48 | 110,53 | 110,21 | 105,07 | 99,37 | 90,62  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      |    |         |    |         |    |         |    |
| 15601 | 104,53 | 106,13 | 100,84 | 95,14   | 87,65  | 79,16 | 88,51  | 94,52  | 100,00 | 101,49 | 96,24  | 90,55 | 83,10  | --  | --     | --  | --     | --  | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --     | -- | --      | -- | --      | --  | --      | --  | --      | --  | --      | -- |         |    |         |    |         |    |
| 15799 | 100,41 | 106,89 | 103,21 | 96,38</ |        |       |        |        |        |        |        |       |        |     |        |     |        |     |        |    |        |    |        |    |        |    |         |    |         |     |         |     |         |     |         |    |         |    |         |    |         |    |

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Model: fase IIIa en IIIb  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam  | Omschr.        | Maaiveld  | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|-------|----------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| gb378 | plan-gb1[1/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb378 | plan-gb1[2/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb378 | plan-gb1[3/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb378 | plan-gb1[4/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb379 | plan-gb2[1/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb379 | plan-gb2[2/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb379 | plan-gb2[3/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb379 | plan-gb2[4/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb380 | plan-gb3[1/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb380 | plan-gb3[2/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb380 | plan-gb3[3/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb380 | plan-gb3[4/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb381 | plan-gb4[1/4]  | 24,50     | Relatief | 3,00     | 6,00     | 9,00     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb381 | plan-gb5[1/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb382 | plan-gb5[2/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb382 | plan-gb5[3/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb382 | plan-gb5[4/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb383 | plan-gb6[1/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb383 | plan-gb6[2/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb383 | plan-gb6[3/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb383 | plan-gb6[4/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb384 | plan-gb7[1/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb384 | plan-gb7[2/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb384 | plan-gb7[3/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb384 | plan-gb7[4/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb385 | plan-gb8[1/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb385 | plan-gb8[2/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb386 | plan-gb8[3/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb386 | plan-gb8[4/4]  | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb387 | plan-gb10[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb387 | plan-gb10[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb387 | plan-gb10[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb387 | plan-gb10[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb388 | plan-gb11[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb388 | plan-gb11[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb388 | plan-gb11[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb388 | plan-gb11[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb389 | plan-gb12[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb389 | plan-gb12[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb389 | plan-gb12[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb389 | plan-gb12[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb390 | plan-gb13[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb390 | plan-gb13[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb390 | plan-gb13[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb390 | plan-gb13[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb391 | plan-gb14[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb392 | plan-gb15[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb392 | plan-gb15[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb392 | plan-gb15[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb392 | plan-gb15[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb393 | plan-gb16[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb393 | plan-gb16[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb393 | plan-gb16[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb393 | plan-gb16[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb394 | plan-gb17[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb394 | plan-gb17[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb394 | plan-gb17[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb394 | plan-gb17[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb395 | plan-gb18[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb395 | plan-gb18[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb396 | plan-gb18[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb396 | plan-gb18[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb397 | plan-gb20[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb397 | plan-gb20[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb397 | plan-gb20[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb397 | plan-gb20[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb398 | plan-gb21[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb398 | plan-gb21[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb398 | plan-gb21[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb398 | plan-gb21[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb399 | plan-gb22[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb399 | plan-gb22[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb399 | plan-gb22[3/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb399 | plan-gb22[4/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb400 | plan-gb23[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb400 | plan-gb23[2/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb401 | plan-gb24[1/4] | 24,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb401 | plan-gb24[2/4] | 24,50</td |          |          |          |          |          |          |          |       |

Model: fase IIIa en IIIb  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Model: fase IIIa en IIIb  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam  | Omschr.         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|-------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| gb497 | plan-gb120[1/4] | 24,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb497 | plan-gb120[2/4] | 24,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb497 | plan-gb120[3/4] | 24,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb497 | plan-gb120[4/4] | 24,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb501 | plan-gb124[1/4] | 24,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb501 | plan-gb124[2/4] | 24,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb501 | plan-gb124[3/4] | 24,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| gb501 | plan-gb124[4/4] | 24,50    | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Model: fase IIIa en IIIb  
 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam  | Omschr.     | Bf   |
|-------|-------------|------|
| bg001 | meer, plass | 0,01 |
| bg002 | meer, plass | 0,01 |
| bg003 | meer, plass | 0,01 |
| bg004 | meer, plass | 0,01 |
| bg005 | meer, plass | 0,01 |
| bg006 | meer, plass | 0,01 |
| bg007 | weg         | 0,00 |
| bg008 | overig      | 0,50 |
| bg009 | overig      | 0,50 |
| bg010 | overig      | 0,50 |
| bg011 | overig      | 0,50 |
| bg012 | overig      | 0,50 |
| bg013 | overig      | 0,50 |
| bg014 | overig      | 0,50 |
| bg015 | overig      | 0,50 |
| bg016 | overig      | 0,50 |
| bg017 | overig      | 0,50 |
| bg018 | overig      | 0,50 |
| bg019 | overig      | 0,50 |
| bg020 | overig      | 0,50 |
| bg021 | overig      | 0,50 |
| bg022 | overig      | 0,50 |
| bg023 | overig      | 0,50 |
| bg024 | overig      | 0,50 |
| bg025 | overig      | 0,50 |
| bg026 | overig      | 0,50 |
| bg027 | overig      | 0,50 |
| bg028 | overig      | 0,50 |
| bg029 | overig      | 0,50 |
| bg030 | overig      | 0,50 |
| bg031 | overig      | 0,50 |
| bg032 | overig      | 0,50 |
| bg033 | overig      | 0,50 |
| bg034 | overig      | 0,50 |
| bg035 | overig      | 0,50 |
| bg036 | overig      | 0,50 |
| bg037 | overig      | 0,50 |
| bg038 | overig      | 0,80 |
| bg039 | overig      | 0,80 |
| bg040 | overig      | 0,50 |
| bg041 | overig      | 0,80 |
| bg042 | overig      | 0,50 |
| bg043 | overig      | 0,50 |
| bg044 | overig      | 0,50 |
| bg045 | overig      | 0,50 |
| bg046 | weg         | 0,00 |
| bg047 | weg         | 0,00 |
| bg048 | weg         | 0,00 |
| bg049 | weg         | 0,00 |
| bg050 | weg         | 0,50 |
| bg051 | weg         | 0,50 |
| bg052 | overig      | 0,50 |
| bg053 | overig      | 0,50 |
| bg054 | overig      | 0,50 |
| bg055 | weg         | 0,00 |
| bg056 | overig      | 0,50 |
| bg057 | weg         | 0,00 |
| bg058 | weg         | 0,00 |
| bg059 | overig      | 0,50 |
| bg060 | overig      | 0,50 |
| bg061 | weg         | 0,00 |

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Model: fase IIIA en IIIB  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Model: fase IIIa en IIIb  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam  | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwervend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|-------|---------|--------|----------|----------|---------|--------|----------|------|----------|-------|----|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| gb152 |         | 6,36   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb153 |         | 7,92   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb154 |         | 4,16   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb155 |         | 9,50   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb156 |         | 8,81   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb157 |         | 7,90   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb158 |         | 7,07   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb159 |         | 3,98   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb160 |         | 9,20   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb161 |         | 9,69   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb162 |         | 8,64   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb163 |         | 6,99   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb164 |         | 8,84   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb165 |         | 7,78   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb166 |         | 9,43   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb167 |         | 6,08   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb168 |         | 7,29   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb169 |         | 8,73   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb170 |         | 9,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb171 |         | 7,96   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb172 |         | 7,34   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb173 |         | 9,69   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb174 |         | 3,09   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb175 |         | 8,90   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb176 |         | 7,44   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb177 |         | 9,26   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb178 |         | 6,65   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb179 |         | 7,16   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb180 |         | 9,47   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb181 |         | 8,90   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb182 |         | 2,93   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb183 |         | 4,68   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb184 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb185 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb186 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb187 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb188 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb189 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb190 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb191 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb192 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb193 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb194 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb195 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb196 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|       |         |        |          |          |         |        |          |      |          |       |    |          |          |           |           |           |          |          |          |          |

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Model: fase IIIa en IIIb  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam  | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Zwervend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|-------|---------|--------|----------|----------|---------|--------|----------|------|----------|-------|----|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| gb303 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb304 |         | 2,81   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb305 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb306 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb307 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb308 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb309 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb310 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb311 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb312 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb313 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb314 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb315 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb316 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb317 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb318 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb319 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb320 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb321 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb322 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb323 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb324 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb325 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb326 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb327 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb328 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb329 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb330 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb331 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb332 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb333 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb334 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb335 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb336 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb337 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb338 |         | 9,39   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb339 |         | 8,72   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb340 |         | 9,31   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb341 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb342 |         | 4,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb343 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb344 |         | 8,00   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb345 |         | 2,97   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb346 |         | 2,87   | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb347 |         | 10,16  | 24,50    | Relatief |         |        |          | 0    | 0        | 0     | 0  | db       | False    | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Model: fase IIIa en IIIb  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

## Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

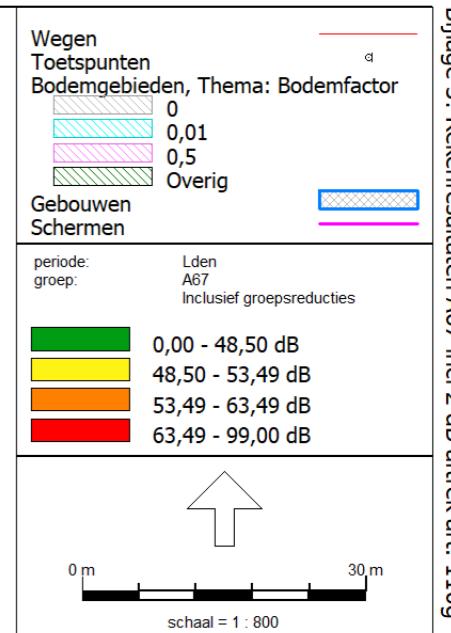
Model: fase IIIa en IIIb

versie van Gebied - Gebied

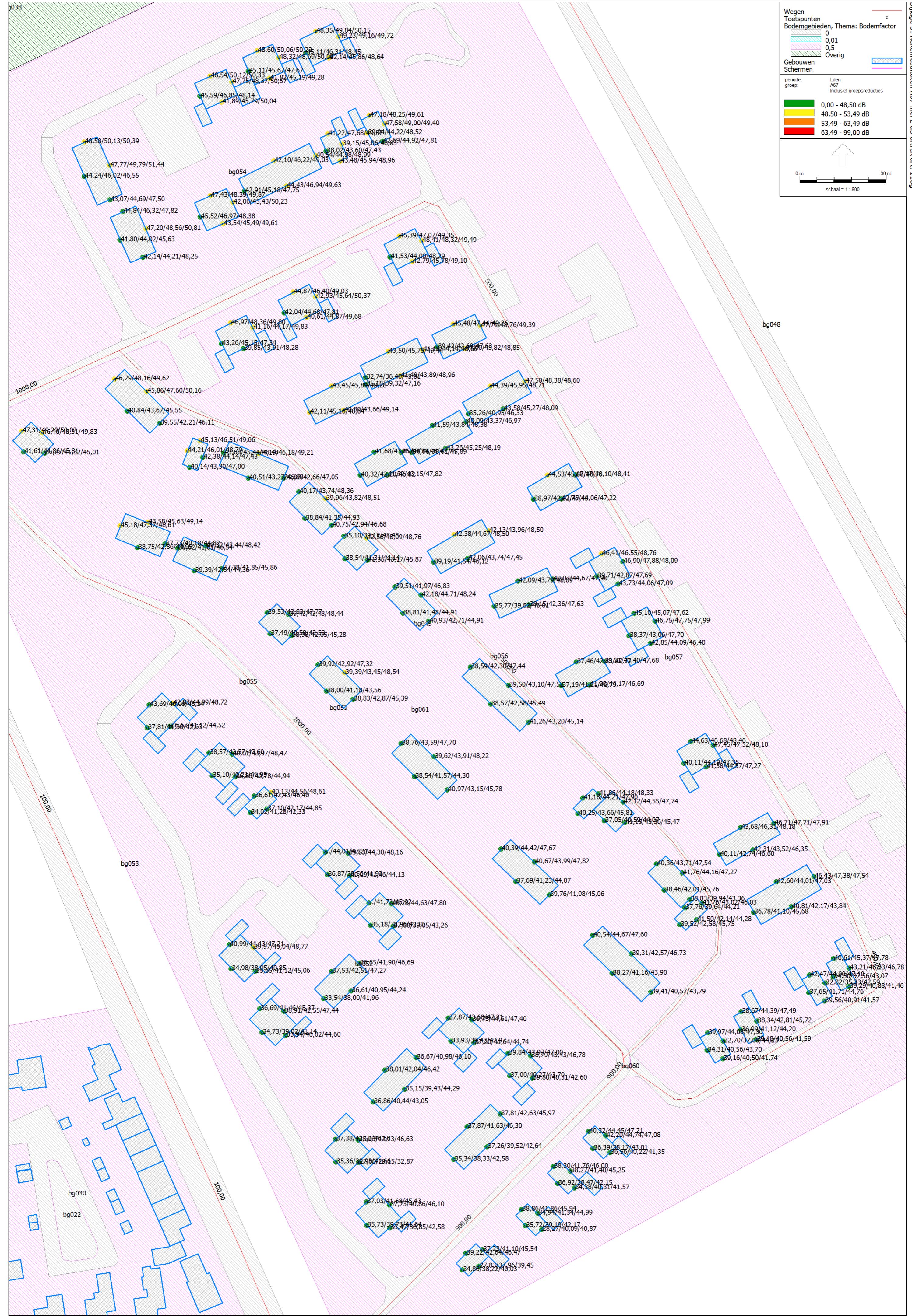
(hoofdgroep)

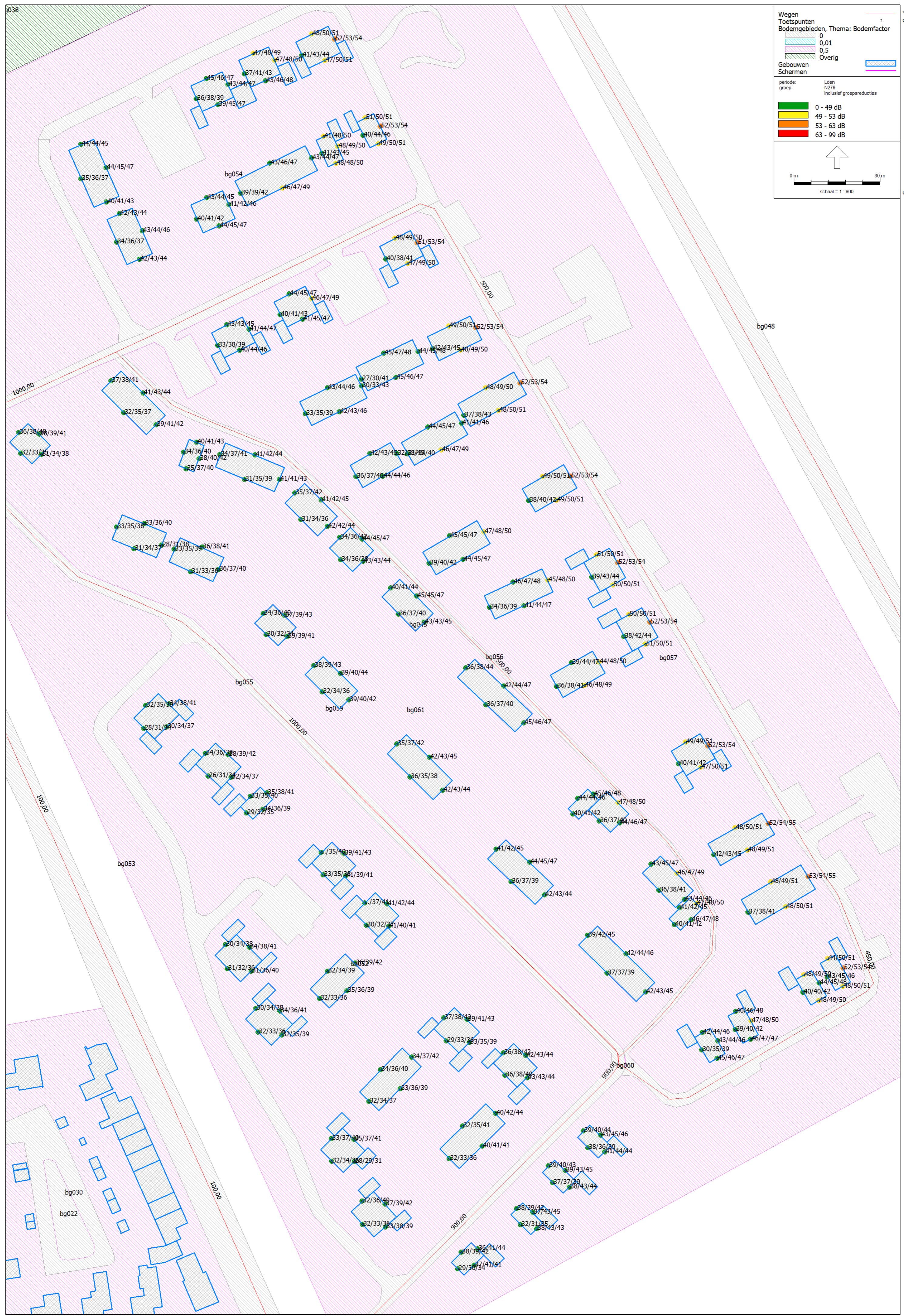
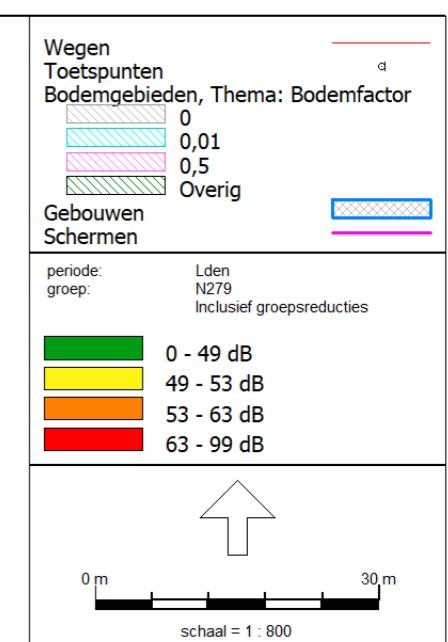
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

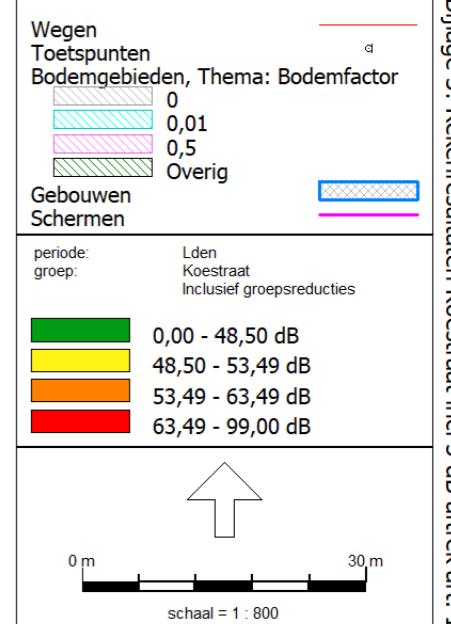
| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO_M.       | Hdef. | Cp  | Zwervend | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 63 | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|------|---------|-------|--------------|-------|-----|----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 5117 | --      | --    | Eigen waarde | 0 dB  | Nee | 0,80     | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      |           |
| 5827 | --      | --    | Eigen waarde | 2 dB  | Nee | 0,00     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 5289 | --      | --    | Eigen waarde | 0 dB  | Nee | 0,20     | 0,20      | 0,20       | 0,20       | 0,20       | 0,20      | 0,20      | 0,20      | 0,20      | 0,20      | 0,20       | 0,20       | 0,20       | 0,20      | 0,20      | 0,20      | 0,20      |



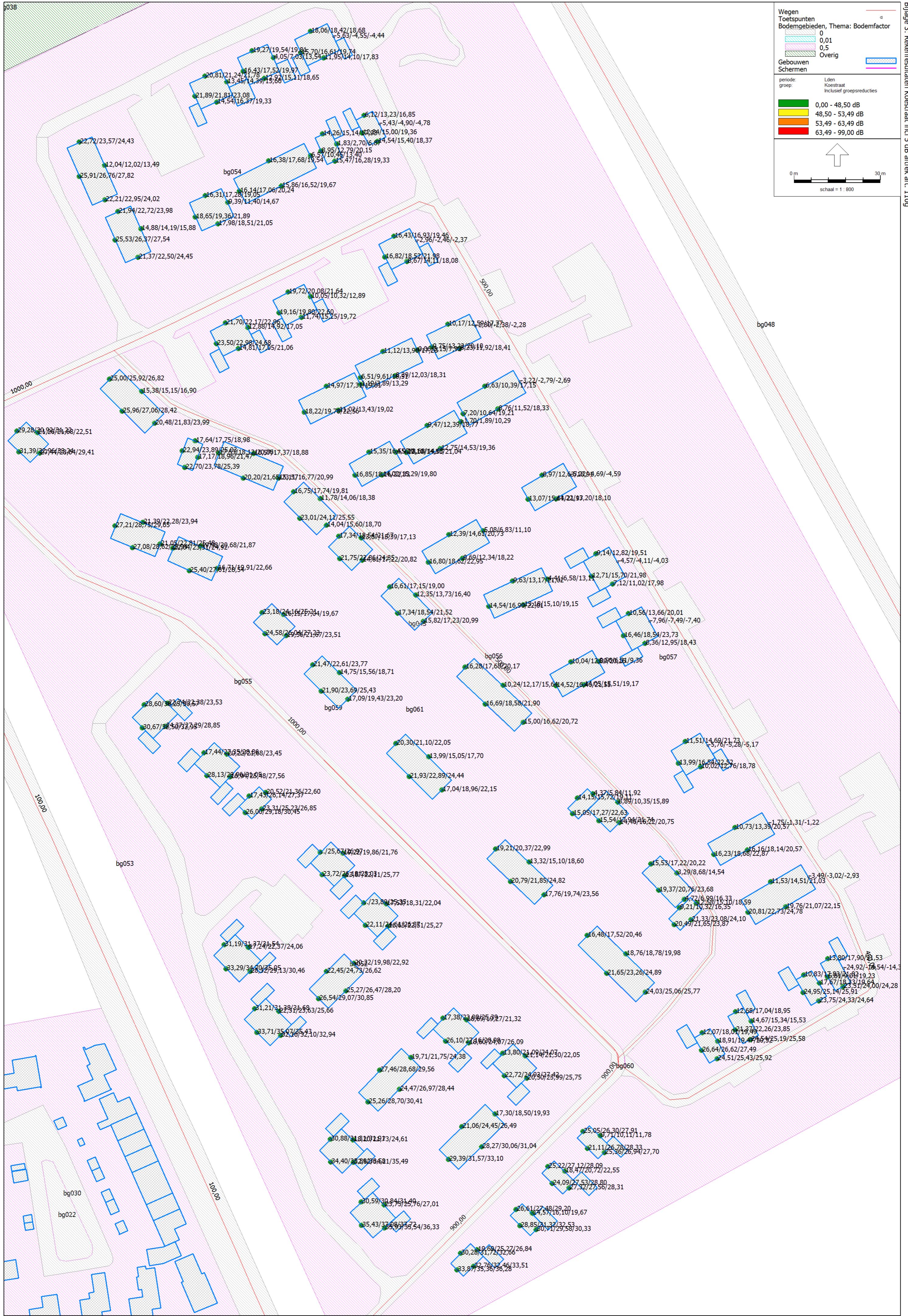
Bijlage 3. Rekenresultaten A67 incl 2 dB aftrek art. 110g

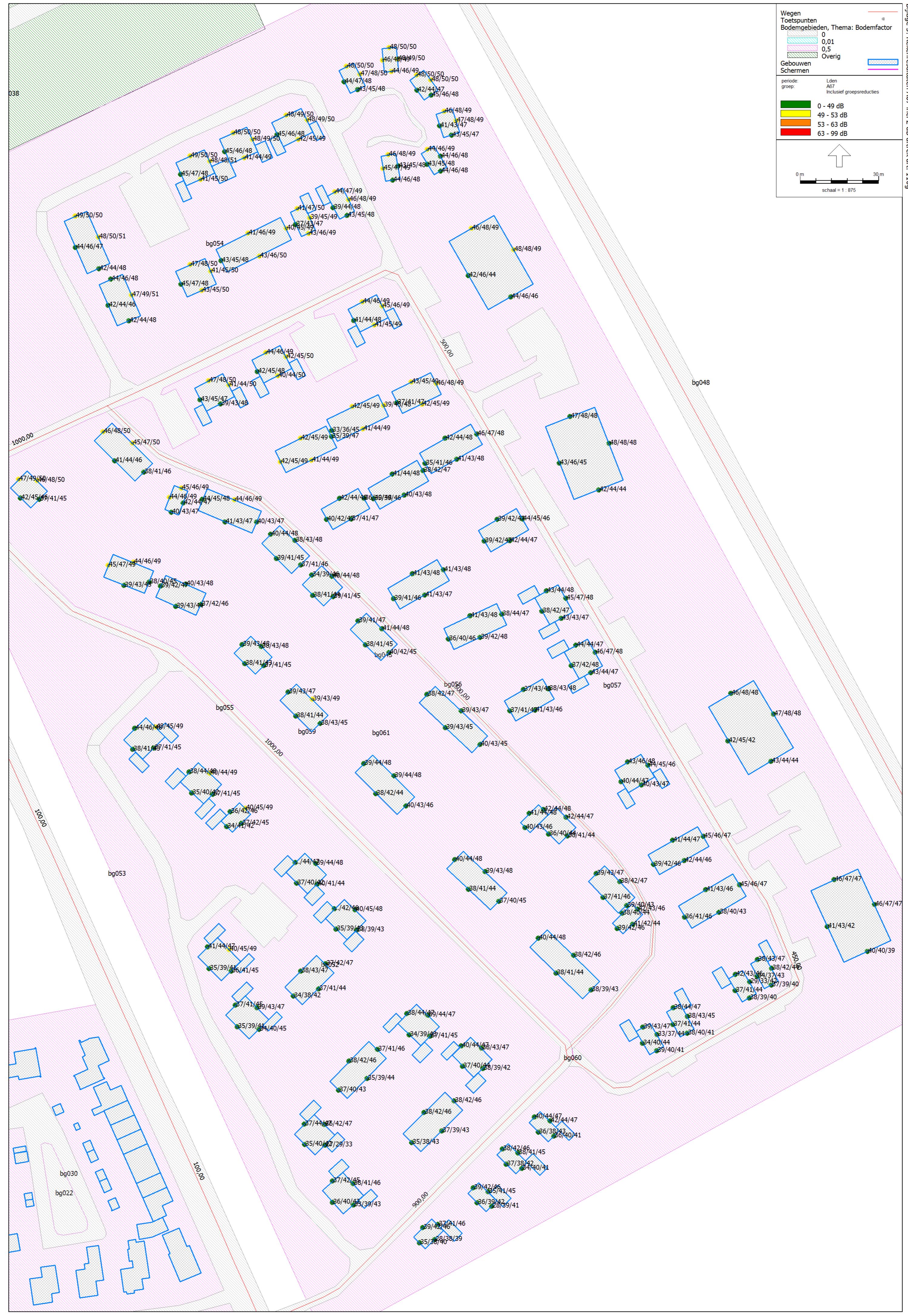






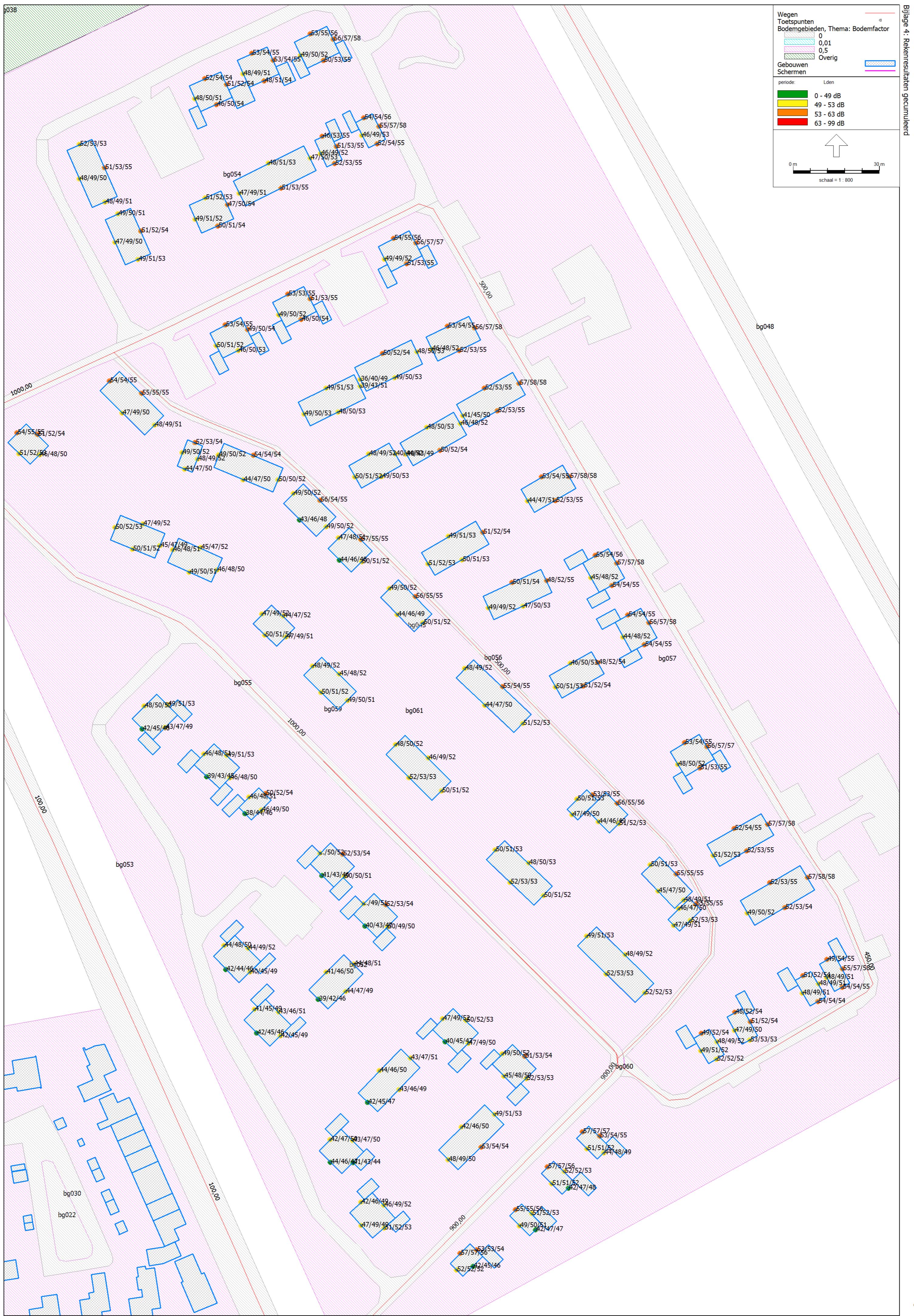
Bijlage 3. Rekenresultaten Koestraat inc 5 dB aftrek akt. 1105

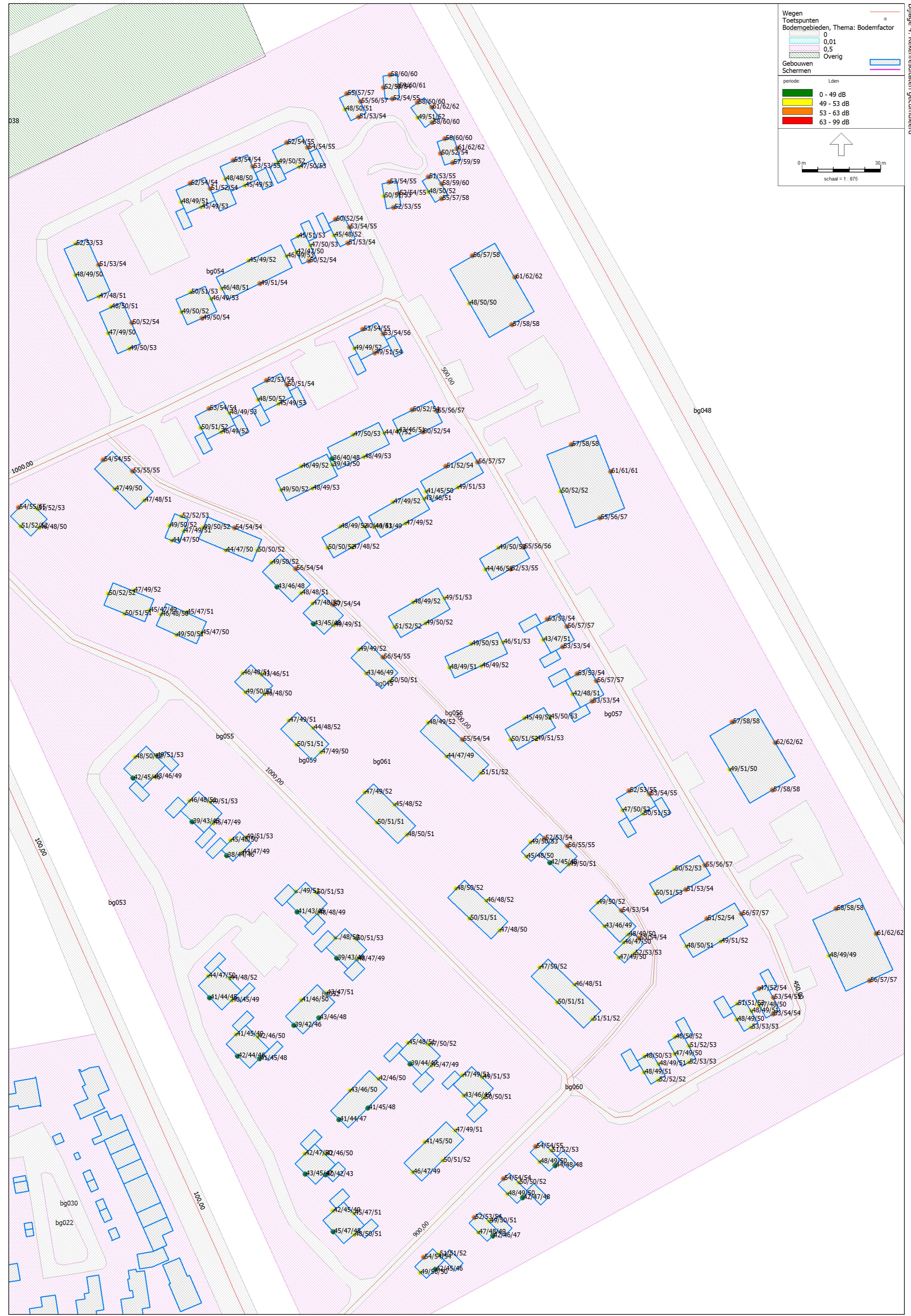














Beste [REDACTED]

Hierbij een shape file met daarin de verkeersgegevens omgeving Plan Loverbosch fase 3 te Asten. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de milielexport (versie 3.0) van het BBMA Verkeersmodel (Versie S107a) voor het jaar 2032. De cijfers van 2032 zijn verkregen door interpolatie tussen de toekomstjaren 2030 en 2040.

Voor de gegevens van de N279 dienen de verkeersgegevens opgevraagd te worden bij de Provincie Noord-Brabant (<https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank>) of geverifieerd te worden of de gegevens uit de BBMA gebruikt kunnen worden.

Let op controleer de snelheden en verhardingen die in het model zitten altijd zelf. De verantwoordelijkheid bij het goed interpreteren van de verkeerscijfers en check op omgevingsvariabelen ligt bij de adviseur/ initiatiefnemer.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
adviseur

[REDACTED]  
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant  
Postbus 8035, 5601 KA Eindhoven  
Bezoekadres: Wal 28, Eindhoven

| Straat   | Verkeers-generatie plangebied | Intensiteit 2030 zonder planontwikkelingen | Toekomstige intensiteit inclusief planontwikkelingen |
|--|-------------------------------|--|--|
| Noordelijke interne ontsluitingsweg <sup>1</sup> | 1.500                         | 0  | 2.000  |
| Zuidelijke interne ontsluitingsweg <sup>1</sup>  | 400                           | 0  | 900  |
| Noordelijk deel van de Koeistraat <sup>1</sup>   | 0                             | 600  | 100  |
| Zuidelijk deel van de Koeistraat                 | 400                           | 500  | 900  |
| Dille <sup>1</sup>                               | 1.500                         | 3.100                                      | 5.100  |
| Floralaan richting A67                           | 1.200                         | 16.100                                     | 17.300   |
| Floralaan richting centrum                       | 1.300                         | 8.300                                      | 9.600  |
| Voordeldonk west t.o.v. Koeistraat               | 100                           | 1.900                                      | 2.000  |
| Voordeldonk oost t.o.v. Koeistraat               | 300                           | 1.800                                      | 2.100  |