



# **Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting**

Herenweg te Oosterzee West



# Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Herenweg te Oosterzee West

Rapportnummer: M198397.001.001/JGO

Naam opdrachtgever: Gemeente De Fryske Marren

Adres opdrachtgever: Postbus 101  
8500 AC JOURE

Uitgevoerd door:

Datum: 30 oktober 2019

## Aelmans 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

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



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans 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>5</b>  |
| 2.1      | Industrielawaai .....                                      | 5         |
| 2.2      | Spoorweglawaai .....                                       | 5         |
| 2.3      | Wegverkeerslawaai .....                                    | 5         |
| 2.4      | Dove gevels.....                                           | 7         |
| 2.5      | Cumulatie Wet geluidhinder .....                           | 7         |
| 2.6      | Goede ruimtelijke ordening.....                            | 7         |
| 2.7      | Bouwbesluit.....                                           | 8         |
| 2.8      | Gemeentelijk geluidbeleid.....                             | 8         |
| 2.9      | Van toepassing op de huidige situatie.....                 | 8         |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten.....</b>                                 | <b>11</b> |
| 3.1      | Gebruikte wegverkeersgegevens .....                        | 11        |
| 3.2      | Toegepaste correcties .....                                | 12        |
| 3.3      | Omgevingskenmerken.....                                    | 12        |
| 3.4      | Waarneempunten en -hoogten.....                            | 13        |
| <b>4</b> | <b>Resultaten.....</b>                                     | <b>15</b> |
| 4.1      | Resultaten wegverkeer.....                                 | 15        |
| 4.2      | Maatregelen .....                                          | 16        |
| 4.3      | Resultaten cumulatie.....                                  | 16        |
| 4.4      | Karakteristieke geluidwering van de gevel.....             | 18        |
| <b>5</b> | <b>Conclusie .....</b>                                     | <b>19</b> |
| 5.1      | Wet geluidhinder.....                                      | 19        |
| 5.2      | Cumulatie .....                                            | 19        |
| 5.3      | Karakteristieke geluidwering van de gevel bouwvlak 1 ..... | 20        |
| <b>6</b> | <b>Bijlagen.....</b>                                       | <b>21</b> |

# 1 Inleiding

De wens bestaat om op de locatie Herenweg te Oosterzee negen woningen te realiseren. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2020 + 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 de nieuwe woningen is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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.

De geluidwering van de gevels van de te realiseren geluidgevoelige objecten is niet berekend; het betreft momenteel een bestemmingsplanprocedure waarvoor in eerste instantie een bepaling van de gevelbelasting aan de orde is. De berekening van de geluidwering van de gevels zal, indien nodig, deel uitmaken van de later te volgen procedure.

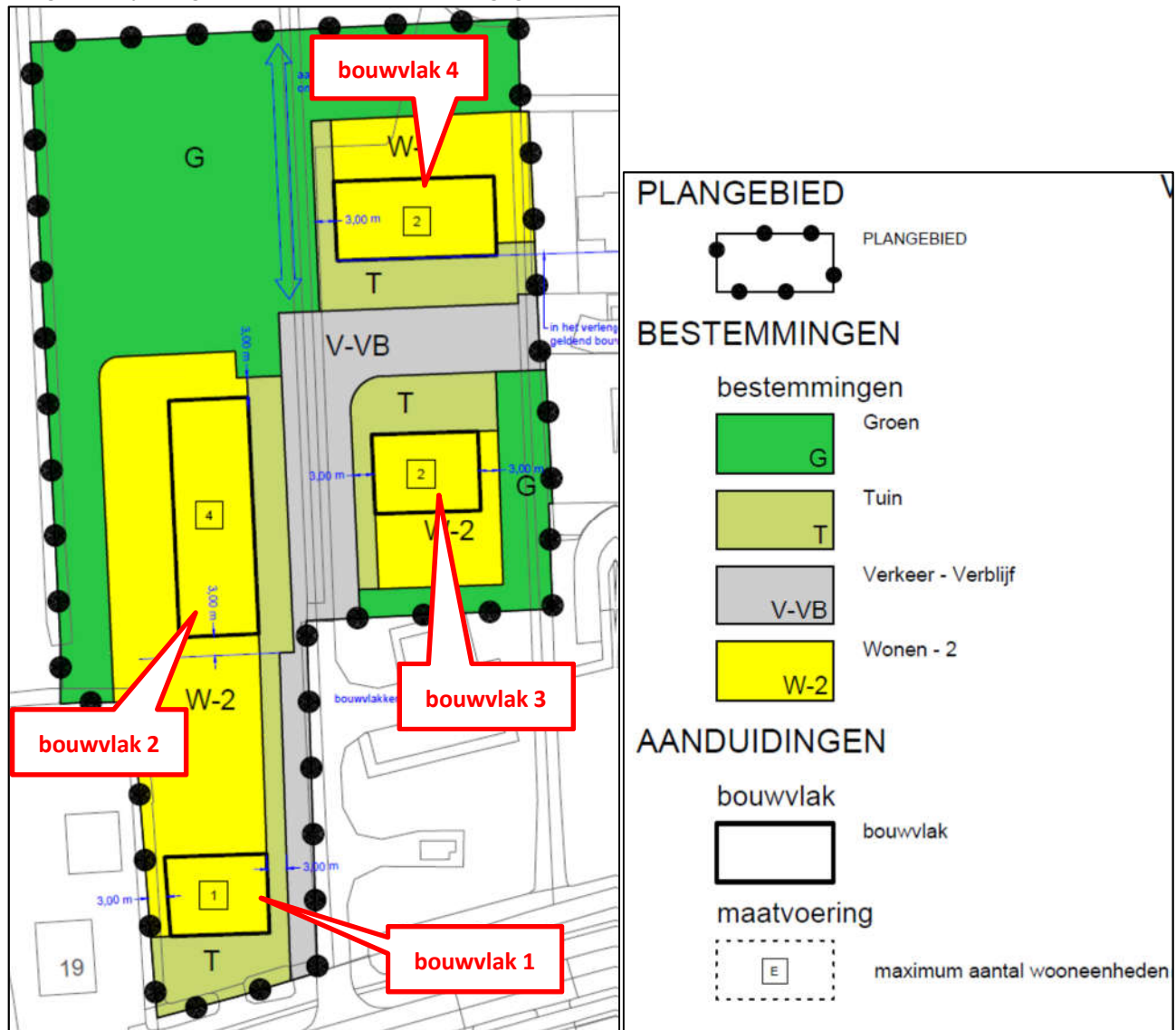
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavig onderzoek is gesteld dat de begrenzing van het bouwvlak de gevels van de nieuw te bouwen woningen representeren. Aangezien de gevels van de te realiseren woningen altijd binnen dit bouwvlak zullen vallen, is de daadwerkelijke geluidsbelasting te allen tijde gunstiger dan berekend op basis van de grenzen van het bouwvlak.

In figuur 2 zijn de getoetste bouwvlakken weergegeven



Figuur 2: Getoetste bouwvlakken (gevels)

## 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.

| <i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>                                                                | <i>dB</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 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 wegverkeerslawaaï. 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.

| <i>Aantal rijstroken</i> | <i>Buitenstedelijk gebied</i> | <i>Stedelijk gebied</i> |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 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;
    - oppervlaktbewerking.

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

## 2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels 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.

| <i>Geluidklasse</i>  | <i>Beoordeling</i> |
|----------------------|--------------------|
| $L_{den} < 50$ dB    | goed               |
| $L_{den} 50 - 55$ dB | redelijk           |
| $L_{den} 55 - 60$ dB | matig              |
| $L_{den} 60 - 65$ dB | tamelijk slecht    |
| $L_{den} 65 - 70$ dB | slecht             |
| $L_{den} > 70$ 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 navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

| <i>Bron</i>                                                            | <i>Eigenschappen</i>                                                  | <i>Toe te passen regel</i>                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| N924                                                                   | Buitenstedelijk gebied<br>Snelheid: 80 km/uur<br>Aantal rijstroken: 2 | Zonebreedte: 250 meter<br>Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB<br>Max. ontheffingswaarde: 63 dB |
| N924                                                                   | 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 |
| De Akkers, De Grieën,<br>Grietman Roordastraat,<br>Menso Poppiusstraat | 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 N924 zijn verkregen via “Dashboard autoverkeer” van de provincie Fryslan. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft verkeersgegevens uit het jaar 2018. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2020 + 10 jaar na realisatie = 2030. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 2%.

De verkeersgegevens met betrekking tot de gemeentelijke weg Menso Poppiusstraat (eenrichting-gedeelte) zijn verkregen van de gemeente De Fryske Marren. Deze gegevens zijn ook te vinden in **bijlage 5**. Het betreft verkeersgegevens uit het jaar 2013. Van de overige 30 km/uur-wegen zijn geen gegevens bekend. De op deze wegen gehanteerde intensiteiten zijn te vinden in tabel 6 en 7. Op de 30 km/uur-wegen is geen rekening gehouden met autonome groei.

Op de 30 km/uur-wegen is voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder”, GF-DR-35-01. De 30 km/uur-wegen zijn hierbij als een ‘buurtverzamelweg’ beschouwd.

De gehanteerde wegdektype's, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 t/m 7. De ingevoerde modelgegevens zijn te vinden in **bijlage 2.1**.

|                               |                                        |                  |                  |
|-------------------------------|----------------------------------------|------------------|------------------|
| N924                          |                                        |                  |                  |
| <i>Maximum snelheid</i>       | 50 km/uur en 80 km/uur                 |                  |                  |
| <i>wegdektype</i>             | Referentiewegdek                       |                  |                  |
| <i>Autonome groei</i>         | 2 %                                    |                  |                  |
| <i>Etmaalintensiteit 2016</i> | 3.020 motorvoertuigen (telpunt 101652) |                  |                  |
| <i>Etmaalintensiteit 2030</i> | 3.985 motorvoertuigen                  |                  |                  |
|                               | <i>Dag (%)</i>                         | <i>Avond (%)</i> | <i>Nacht (%)</i> |
| <i>Gemiddeld per uur</i>      | 6,61%                                  | 3,07%            | 1,04%            |
| <i>Licht verkeer</i>          | 79,42%                                 | 85,26%           | 75,76%           |
| <i>Middelzwaar verkeer</i>    | 17,22%                                 | 12,63%           | 18,18%           |
| <i>Zwaar verkeer</i>          | 2,87%                                  | 2,11%            | 6,06%            |

Tabel 5: Verkeersgegevens op de N924

|                                                                |                                                               |                  |                  |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| De Grieën/De Akkers/ Grietman Roordastraat/Menso Poppiusstraat |                                                               |                  |                  |
| <i>Maximum snelheid</i>                                        | 30 km/uur                                                     |                  |                  |
| <i>wegdektype</i>                                              | Elementenverharding in keperverband                           |                  |                  |
| <i>Etmaalintensiteit 2030</i>                                  | 215 motorvoertuigen (Menso Poppiusstraat 2-richting 500 mvt.) |                  |                  |
|                                                                | <i>Dag (%)</i>                                                | <i>Avond (%)</i> | <i>Nacht (%)</i> |
| <i>Gemiddeld per uur</i>                                       | 7,00%                                                         | 2,60%            | 0,70%            |
| <i>Licht verkeer</i>                                           | 94,00%                                                        | 98,00%           | 96,00%           |
| <i>Middelzwaar verkeer</i>                                     | 5,70%                                                         | 1,90%            | 3,80%            |
| <i>Zwaar verkeer</i>                                           | 0,30%                                                         | 0,10%            | 0,20%            |

Tabel 6: Verkeersgegevens op 30 km/uur-wegen

|                               |                                     |                  |                  |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|
| De Akkers (doodlopend)        |                                     |                  |                  |
| <i>Maximum snelheid</i>       | 30 km/uur                           |                  |                  |
| <i>wegdektype</i>             | Elementenverharding in keperverband |                  |                  |
| <i>Etmaalintensiteit 2030</i> | 100 motorvoertuigen                 |                  |                  |
|                               | <i>Dag (%)</i>                      | <i>Avond (%)</i> | <i>Nacht (%)</i> |
| <i>Gemiddeld per uur</i>      | 7,00%                               | 2,60%            | 0,70%            |
| <i>Licht verkeer</i>          | 94,00%                              | 98,00%           | 96,00%           |
| <i>Middelzwaar verkeer</i>    | 5,70%                               | 1,90%            | 3,80%            |
| <i>Zwaar verkeer</i>          | 0,30%                               | 0,10%            | 0,20%            |

Tabel 7: Verkeersgegevens op De Akkers (doodlopend)

### 3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante 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.

Binnen 100 meter van een beoordelingspunt is wel een verkeersdrempel aanwezig. Deze drempel is als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend. Dit is te vinden in **bijlage 2.5**.

### 3.3 Omgevingskenmerken

In **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens te vinden. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels Streetview.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,50 (half hard) voor bestemming tuin;

- 0,00 (hard) voor water, wegverhardingen en bestemming verkeer.

### 3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2.2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).





De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de N924 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van bouwvlak 1 met maximaal 9 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

## 4.2 Maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Een afschermdende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden en meer dan 2 meter hoog te zijn.

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.

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: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Voor 1 woning waarop de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt is het vanuit financieel oogpunt niet realistisch om de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter te dragen.

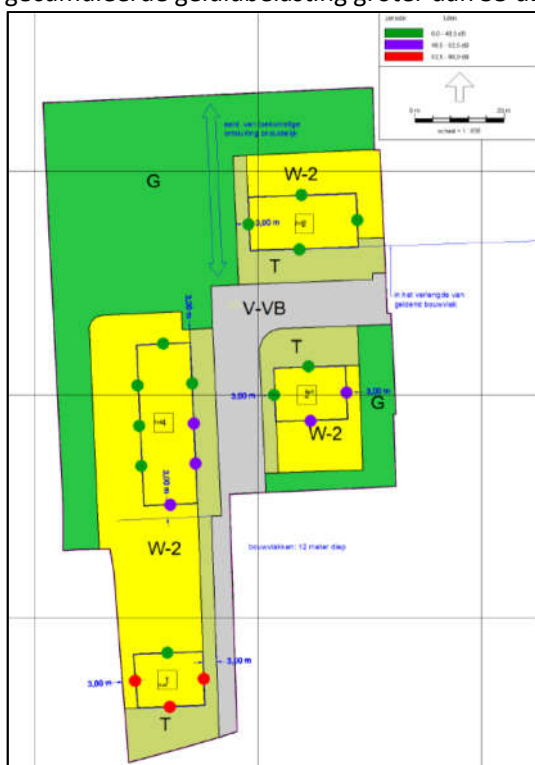
## 4.3 Resultaten cumulatie

### *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 niet bepaald hoeft te worden, omdat alleen de zoneplichtige weg N924 de voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

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 bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende figuur en te vinden in **bijlage 4**. Bij de toetspunten waarbij de kleur groen en paars is, is de gecumuleerde geluidbelasting maximaal 53 dB. Bij de toetspunten waarbij de kleur rood is, is de gecumuleerde geluidbelasting groter dan 53 dB.



Figuur 3: Gecumuleerde rekenresultaten

Uit de bovenstaande figuur blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op bouwvlak 2 t/m 4 maximaal 53 dB is. Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels bij bouwvlak 2 t/m 4 niet nodig.

In de onderstaande tabel zijn de toetspunten opgenomen waarbij de gecumuleerde geluidbelasting groter is dan 53 dB.

|                               | <i>begane grond</i> | <i>1<sup>e</sup> verdieping</i> |
|-------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| <i>Beoordelingspunt/gevel</i> | <i>1,5 meter</i>    | <i>4,5 meter</i>                |
| o 02 Bouwvlak 1 gevel oost    | 58                  | 58                              |
| o 03 Bouwvlak 1 gevel zuid    | 61                  | 61                              |
| o 04 Bouwvlak 1 gevel west    | 53                  | 55                              |

Tabel 9: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting op toetspunten groter dan 53 dB

#### 4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ( $G_{A,k}$ ), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt bij in het onderhavige geval 28 dB.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB bij bouwvlak 1 een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

## 5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Herenweg te Oosterzee. Op deze locatie wenst opdrachtgever negen woningen te realiseren.

### 5.1 Wet geluidhinder

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

Ten gevolge van het wegverkeer op de gezoneerde weg N924 (**bijlage 3**) wordt op geen enkele gevel van bouwvlak 2 tot en met 4 de voorkeursgrenswaarde, zijnde 48 dB overschreden.

Op bouwvlak 1 wordt ten gevolge van het wegverkeer op de gezoneerde weg N924 de voorkeursgrenswaarde overschreden op de toetspunten:

- o 02 (gevel oost) met 5 dB;
- o 03 (gevel zuid) met 9 dB;
- o 04 (gevel west) met 2 dB.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer op de gezoneerde weg N924 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van bouwvlak 1 met maximaal 9 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor een nieuwbouwwoning binnen de bebouwde kom wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) of het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

#### *Beschouwing 30 km/uur-wegen*

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de 30 km/uur-wegen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de bouwvlakken.

### 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 is dit niet aan de orde omdat alleen de zoneplichtige weg N924 de voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

#### *Goede ruimtelijke ordening*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald van alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de N924, bedraagt op bouwvlak 2 en 3 respectievelijk 52 dB en 51 dB waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'redelijk'. Op bouwvlak 4 bedraagt de gecumuleerde waarde 45 dB waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'goed'. Bij bouwvlak 2 tot en met 4 is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Op bouwvlak 1 bedraagt de gecumuleerde waarde 61 dB waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'slecht'. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient bij bouwvlak 1 de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Daarmee is er ook bij bouwvlak 1 sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

### 5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel bouwvlak 1

| <i>Grootheid</i>                                              | <i>Hoogste waarde</i> |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
| hoogste gecumuleerde geluidbelasting                          | 61 dB                 |
| vereist binnenniveau                                          | 33 dB                 |
| Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ( $G_{A;k}$ ) | 28 dB                 |

Tabel 10. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel bouwvlak 1

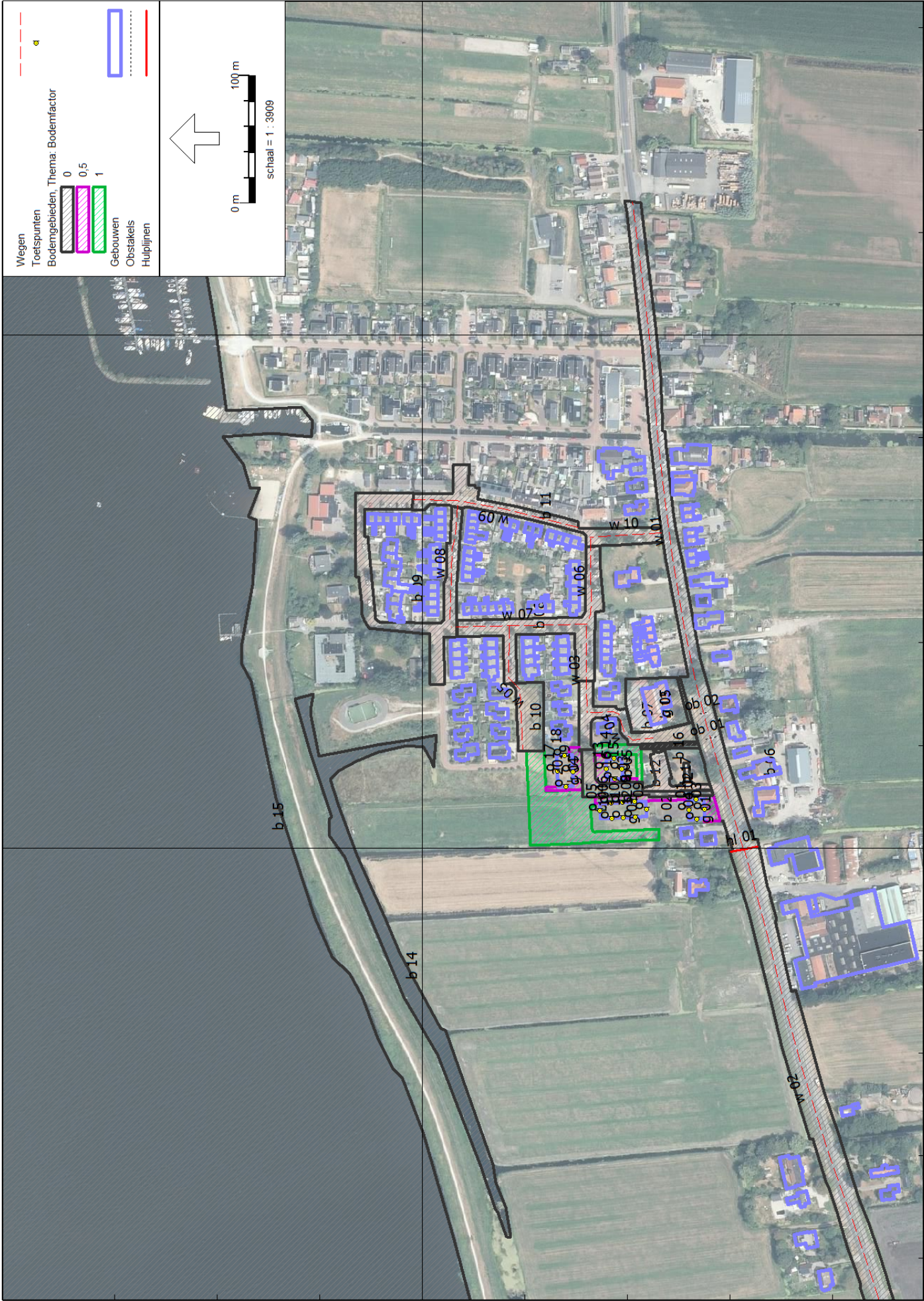
Aangezien de cumulatieve geluidbelasting bij bouwvlak 1 hoger is dan 53 dB dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

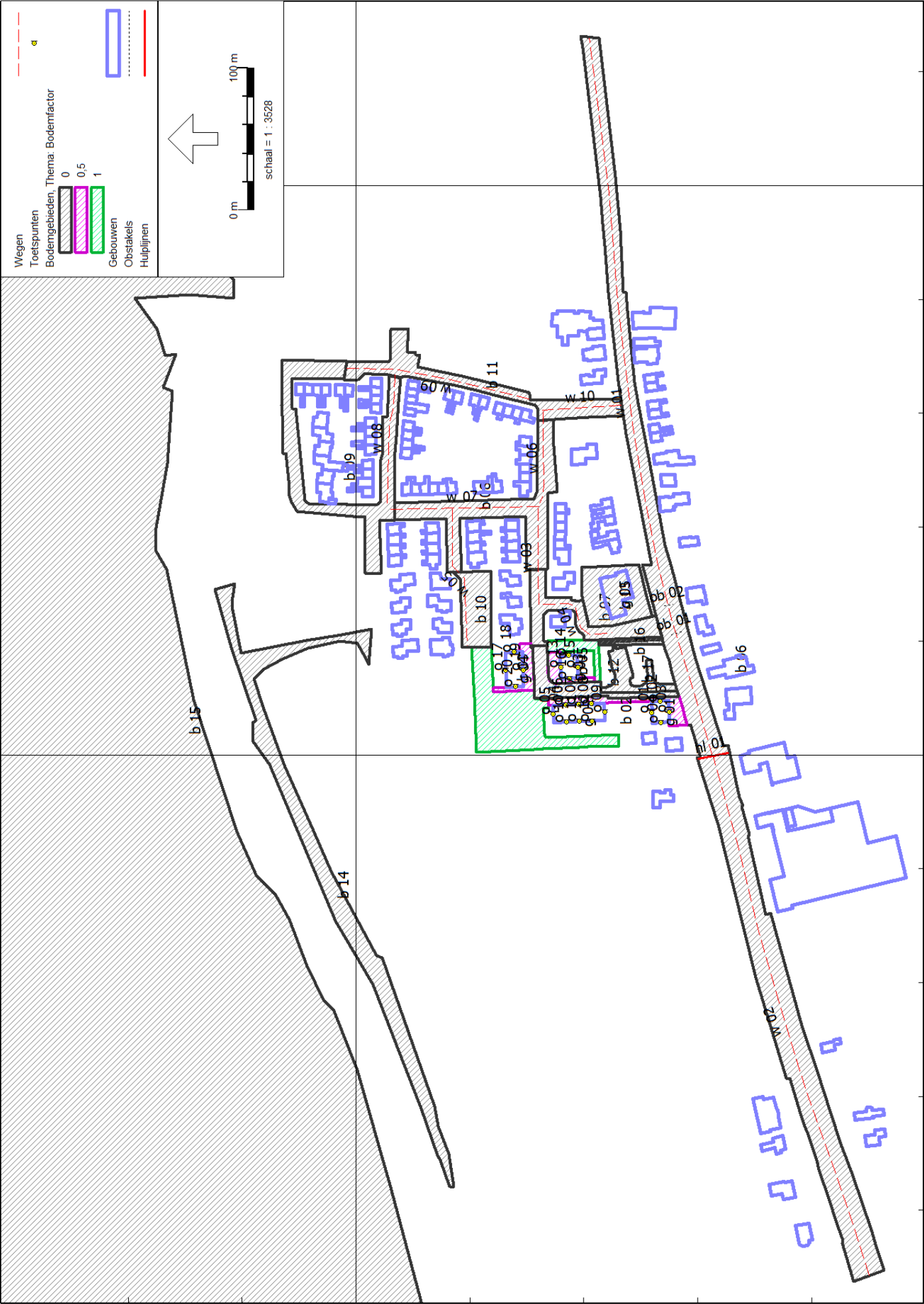
## 6 Bijlagen

- 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

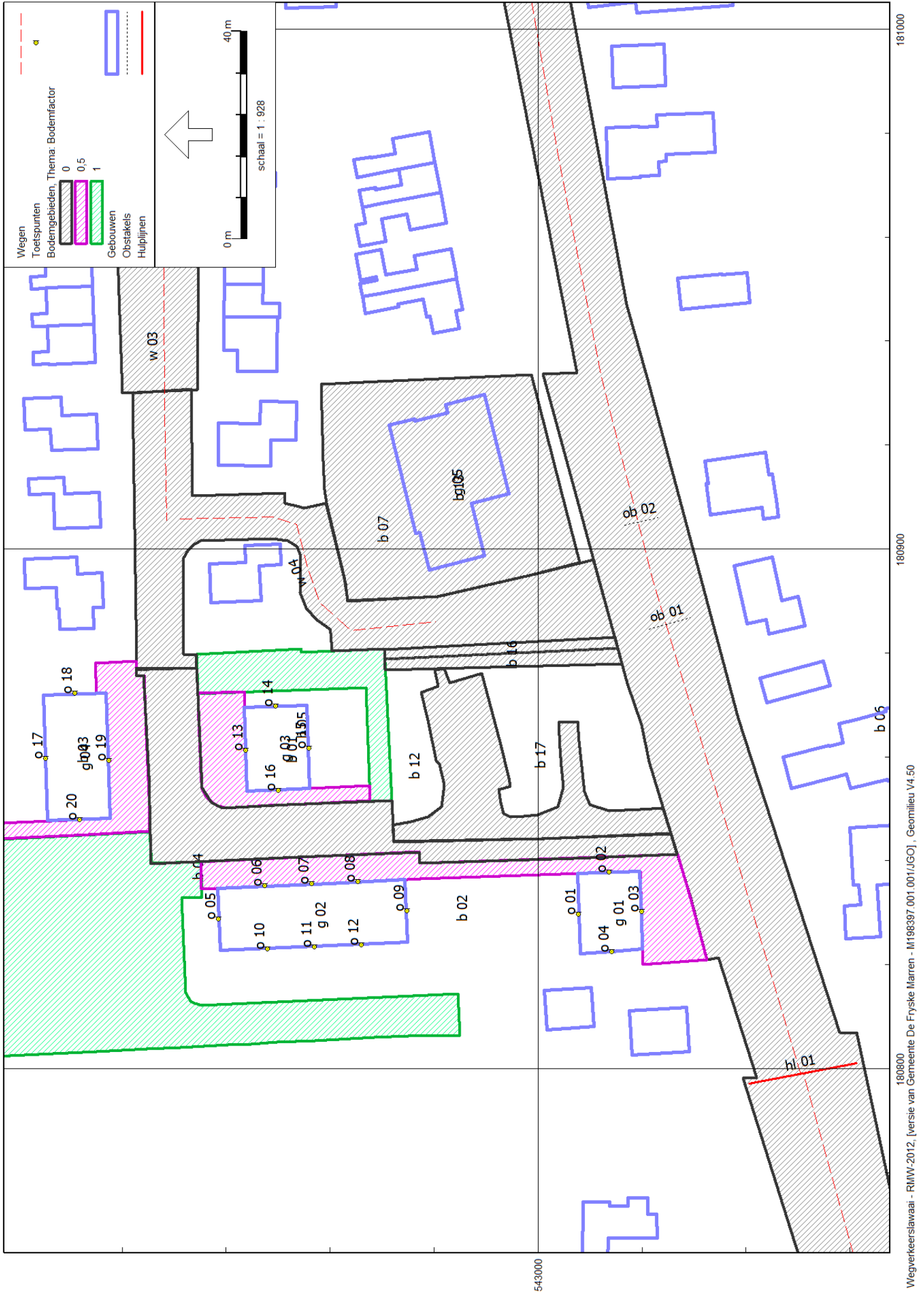


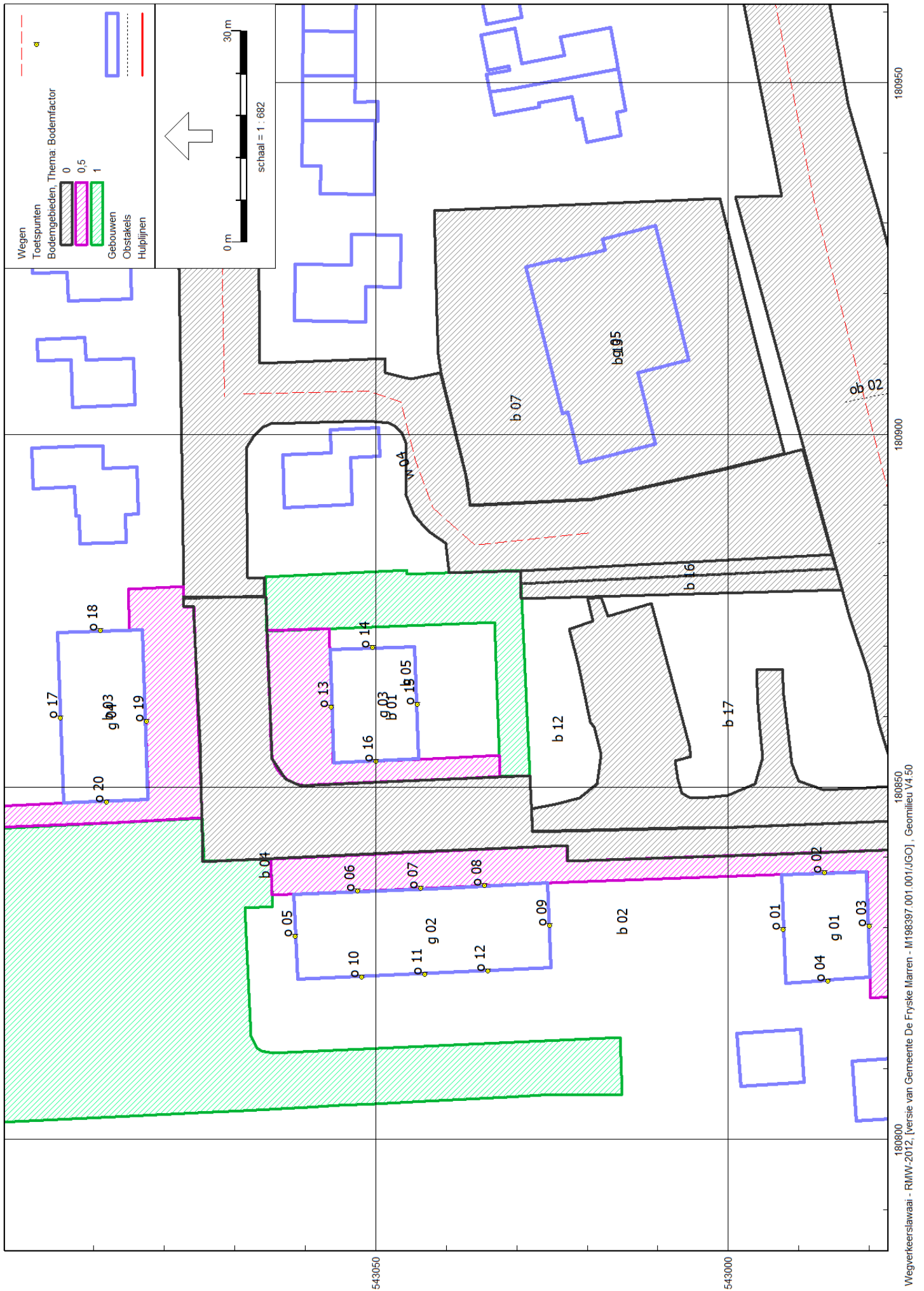


181200

180800









Bijlage 2.1  
Lijst van wegen

Model: M198397.001.001/JG0  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                                    | wegdek | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|--------------------------------------------|--------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| w 01 | N924 - Herenweg (50 km/uur)                | w0     | 3985,00       | 6,61    | 3,07    | 1,04    | 79,42  | 85,26  | 75,76  | 17,22  | 12,63  | 18,18  | 2,87   | 2,11   | 6,06   |
| w 02 | N924 - Herenweg (80 km/uur)                | w0     | 3985,00       | 6,61    | 3,07    | 1,04    | 79,42  | 85,26  | 75,76  | 17,22  | 12,63  | 18,18  | 2,87   | 2,11   | 6,06   |
| w 03 | De Akkers (doodlopend)                     | w9a    | 100,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70    | 94,00  | 98,00  | 96,00  | 5,70   | 1,90   | 3,80   | 0,30   | 0,10   | 0,20   |
| w 04 | De Grieën                                  | w9a    | 215,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70    | 94,00  | 98,00  | 96,00  | 5,70   | 1,90   | 3,80   | 0,30   | 0,10   | 0,20   |
| w 05 | De Akkers                                  | w9a    | 215,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70    | 94,00  | 98,00  | 96,00  | 5,70   | 1,90   | 3,80   | 0,30   | 0,10   | 0,20   |
| w 06 | De Akkers                                  | w9a    | 215,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70    | 94,00  | 98,00  | 96,00  | 5,70   | 1,90   | 3,80   | 0,30   | 0,10   | 0,20   |
| w 07 | De Akkers                                  | w9a    | 215,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70    | 94,00  | 98,00  | 96,00  | 5,70   | 1,90   | 3,80   | 0,30   | 0,10   | 0,20   |
| w 08 | Grietman Roordstraat                       | w9a    | 215,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70    | 94,00  | 98,00  | 96,00  | 5,70   | 1,90   | 3,80   | 0,30   | 0,10   | 0,20   |
| w 09 | Menso Poppiusstraat (eenrichting gedeelte) | w9a    | 215,00        | 7,00    | 2,60    | 0,70    | 94,00  | 98,00  | 96,00  | 5,70   | 1,90   | 3,80   | 0,30   | 0,10   | 0,20   |
| w 10 | Menso Poppiusstraat                        | w9a    | 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   |

| Model: M198397.001.001/JG0<br>Groep: (hoofdgroep)<br>Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |  |  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|----|
| Naam                                                                                                                 | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) |  |  |    |
| w 01                                                                                                                 | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       |  |  | 50 |
| w 02                                                                                                                 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       |  |  | 80 |
| w 03                                                                                                                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |  |  | 30 |
| w 04                                                                                                                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |  |  | 30 |
| w 05                                                                                                                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |  |  | 30 |
| w 06                                                                                                                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |  |  | 30 |
| w 07                                                                                                                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |  |  | 30 |
| w 08                                                                                                                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |  |  | 30 |
| w 09                                                                                                                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |  |  | 30 |
| w 10                                                                                                                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |  |  | 30 |

Model: M198397.001.001/JG0  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Hoogte A | Hoogte B | Gevel |
|------|-------------------------|----------|----------|-------|
| o 01 | Bouwvlak 1 gevel noord  | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 02 | Bouwvlak 1 Gevel oost   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 03 | Bouwvlak 1 Gevel zuid   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 04 | Bouwvlak 1 Gevel west   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 05 | Bouwvlak 2 gevel noord  | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 06 | Bouwvlak 2 gevel oost 1 | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 07 | Bouwvlak 2 gevel oost 2 | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 08 | Bouwvlak 2 gevel oost 3 | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 09 | Bouwvlak 2 gevel zuid   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 10 | Bouwvlak 2 gevel west 1 | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 11 | Bouwvlak 2 gevel west 2 | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 12 | Bouwvlak 2 gevel west 3 | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 13 | Bouwvlak 3 gevel noord  | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 14 | Bouwvlak 3 gevel oost   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 15 | Bouwvlak 3 gevel zuid   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 16 | Bouwvlak 3 gevel west   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 17 | Bouwvlak 4 gevel noord  | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 18 | Bouwvlak 4 gevel oost   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 19 | Bouwvlak 4 gevel zuid   | 1,50     | 4,50     | Ja    |
| o 20 | Bouwvlak 4 gevel west   | 1,50     | 4,50     | Ja    |

Bijlage 2.3  
Lijst van bodemgebieden

Model: M198397.001.001/JG0  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                       | Bf   |
|------|-------------------------------|------|
| b 01 | Tuin                          | 0,50 |
| b 02 | Tuin                          | 0,50 |
| b 03 | Tuin                          | 0,50 |
| b 04 | Bestemming Groen              | 1,00 |
| b 05 | Bestemming Groen              | 1,00 |
| b 06 | N924                          | 0,00 |
| b 07 | De Grieën                     | 0,00 |
| b 08 | De Akkers                     | 0,00 |
| b 09 | Grietman Roordastraat         | 0,00 |
| b 10 | Weg                           | 0,00 |
| b 11 | Menso Poppiusstraat           | 0,00 |
| b 12 | Bestemming verkeer - verblijf | 0,00 |
| b 13 | Schoolplein                   | 0,00 |
| b 14 | Water                         | 0,00 |
| b 15 | Water                         | 0,00 |
| b 16 | Sloot                         | 0,00 |
| b 17 | Parkeerplaats                 | 0,00 |

Model: M198397.001.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                      | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Refl. | 63   |
|------|------------------------------|--------|----------|----------|------|-------|------|
| g 05 | Basisschool Eben Haezer      | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
| g 04 | Bouwvlak 4 (2 nieuwe woning) | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
| g 03 | Bouwvlak 3 (2 nieuwe woning) | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
| g 02 | Bouwvlak 2 (4 nieuwe woning) | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
| g 01 | Bouwvlak 1 (1 nieuwe woning) | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              |        |          |          |      |       |      |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              |        |          |          |      |       |      |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              |        |          |          |      |       |      |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              |        |          |          |      |       |      |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              |        |          |          |      |       |      |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              |        |          |          |      |       |      |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              |        |          |          |      |       |      |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              |        |          |          |      |       |      |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |
|      |                              | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB |       | 0,80 |

Model: M198397.001.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M198397.001.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M198397.001.001/JG0  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam  | Omschr. |
|-------|---------|
| ob 01 | Drempel |
| ob 02 | Drempel |

Model: M198397.001.001/JG0  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam  | Omschr.                           |
|-------|-----------------------------------|
| hl 01 | Overgang 50 km/uur naar 80 km/uur |

Rapport: Resultatentabel  
Model: M198397.001.001/JG0  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N924  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                         |        |      |       |       |      |  |  |
|-----------|-------------------------|--------|------|-------|-------|------|--|--|
| Toetspunt | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |  |
| o 03_B    | Bouwvlak 1 Gevel zuid   | 4,50   | 55,6 | 51,8  | 48,1  | 56,8 |  |  |
| o 03_A    | Bouwvlak 1 Gevel zuid   | 1,50   | 54,7 | 51,0  | 47,2  | 55,9 |  |  |
| o 02_B    | Bouwvlak 1 Gevel oost   | 4,50   | 52,2 | 48,4  | 44,8  | 53,4 |  |  |
| o 02_A    | Bouwvlak 1 Gevel oost   | 1,50   | 51,3 | 47,5  | 43,9  | 52,5 |  |  |
| o 04_B    | Bouwvlak 1 Gevel west   | 4,50   | 49,1 | 45,4  | 41,5  | 50,2 |  |  |
| o 04_A    | Bouwvlak 1 Gevel west   | 1,50   | 47,4 | 43,8  | 39,9  | 48,6 |  |  |
| o 09_B    | Bouwvlak 2 gevel zuid   | 4,50   | 45,8 | 42,0  | 38,2  | 46,9 |  |  |
| o 15_B    | Bouwvlak 3 gevel zuid   | 4,50   | 45,1 | 41,4  | 37,6  | 46,3 |  |  |
| o 08_B    | Bouwvlak 2 gevel oost 3 | 4,50   | 44,6 | 40,8  | 37,1  | 45,8 |  |  |
| o 09_A    | Bouwvlak 2 gevel zuid   | 1,50   | 44,2 | 40,5  | 36,7  | 45,4 |  |  |
| o 15_A    | Bouwvlak 3 gevel zuid   | 1,50   | 43,5 | 39,8  | 36,0  | 44,7 |  |  |
| o 07_B    | Bouwvlak 2 gevel oost 2 | 4,50   | 43,3 | 39,5  | 35,8  | 44,5 |  |  |
| o 08_A    | Bouwvlak 2 gevel oost 3 | 1,50   | 43,1 | 39,3  | 35,6  | 44,3 |  |  |
| o 14_B    | Bouwvlak 3 gevel oost   | 4,50   | 42,1 | 38,3  | 34,6  | 43,3 |  |  |
| o 06_B    | Bouwvlak 2 gevel oost 1 | 4,50   | 42,0 | 38,3  | 34,5  | 43,2 |  |  |
| o 07_A    | Bouwvlak 2 gevel oost 2 | 1,50   | 41,8 | 38,0  | 34,3  | 43,0 |  |  |
| o 12_B    | Bouwvlak 2 gevel west 3 | 4,50   | 41,1 | 37,6  | 33,5  | 42,3 |  |  |
| o 11_B    | Bouwvlak 2 gevel west 2 | 4,50   | 40,9 | 37,4  | 33,2  | 42,1 |  |  |
| o 16_B    | Bouwvlak 3 gevel west   | 4,50   | 40,6 | 36,9  | 33,1  | 41,8 |  |  |
| o 06_A    | Bouwvlak 2 gevel oost 1 | 1,50   | 40,6 | 36,8  | 33,1  | 41,8 |  |  |
| o 14_A    | Bouwvlak 3 gevel oost   | 1,50   | 40,4 | 36,6  | 32,9  | 41,6 |  |  |
| o 10_B    | Bouwvlak 2 gevel west 1 | 4,50   | 40,1 | 36,6  | 32,4  | 41,3 |  |  |
| o 12_A    | Bouwvlak 2 gevel west 3 | 1,50   | 39,7 | 36,2  | 32,0  | 40,9 |  |  |
| o 11_A    | Bouwvlak 2 gevel west 2 | 1,50   | 39,6 | 36,1  | 31,9  | 40,7 |  |  |
| o 16_A    | Bouwvlak 3 gevel west   | 1,50   | 39,3 | 35,6  | 31,8  | 40,5 |  |  |
| o 10_A    | Bouwvlak 2 gevel west 1 | 1,50   | 38,9 | 35,4  | 31,2  | 40,0 |  |  |
| o 01_B    | Bouwvlak 1 gevel noord  | 4,50   | 38,6 | 34,8  | 31,1  | 39,8 |  |  |
| o 01_A    | Bouwvlak 1 gevel noord  | 1,50   | 38,0 | 34,3  | 30,6  | 39,2 |  |  |
| o 19_B    | Bouwvlak 4 gevel zuid   | 4,50   | 37,8 | 34,1  | 30,3  | 39,0 |  |  |
| o 20_B    | Bouwvlak 4 gevel west   | 4,50   | 37,6 | 34,0  | 30,0  | 38,8 |  |  |
| o 18_B    | Bouwvlak 4 gevel oost   | 4,50   | 37,4 | 33,6  | 29,9  | 38,6 |  |  |
| o 20_A    | Bouwvlak 4 gevel west   | 1,50   | 36,6 | 33,0  | 29,0  | 37,8 |  |  |
| o 19_A    | Bouwvlak 4 gevel zuid   | 1,50   | 36,4 | 32,6  | 28,8  | 37,5 |  |  |
| o 18_A    | Bouwvlak 4 gevel oost   | 1,50   | 36,2 | 32,5  | 28,7  | 37,4 |  |  |
| o 13_B    | Bouwvlak 3 gevel noord  | 4,50   | 31,3 | 27,5  | 23,8  | 32,5 |  |  |
| o 13_A    | Bouwvlak 3 gevel noord  | 1,50   | 30,1 | 26,4  | 22,6  | 31,3 |  |  |
| o 17_B    | Bouwvlak 4 gevel noord  | 4,50   | 17,6 | 13,7  | 10,3  | 18,9 |  |  |
| o 05_B    | Bouwvlak 2 gevel noord  | 4,50   | 16,4 | 12,4  | 9,0   | 17,6 |  |  |
| o 17_A    | Bouwvlak 4 gevel noord  | 1,50   | 15,3 | 11,4  | 7,9   | 16,5 |  |  |
| o 05_A    | Bouwvlak 2 gevel noord  | 1,50   | 14,7 | 10,8  | 7,3   | 15,9 |  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

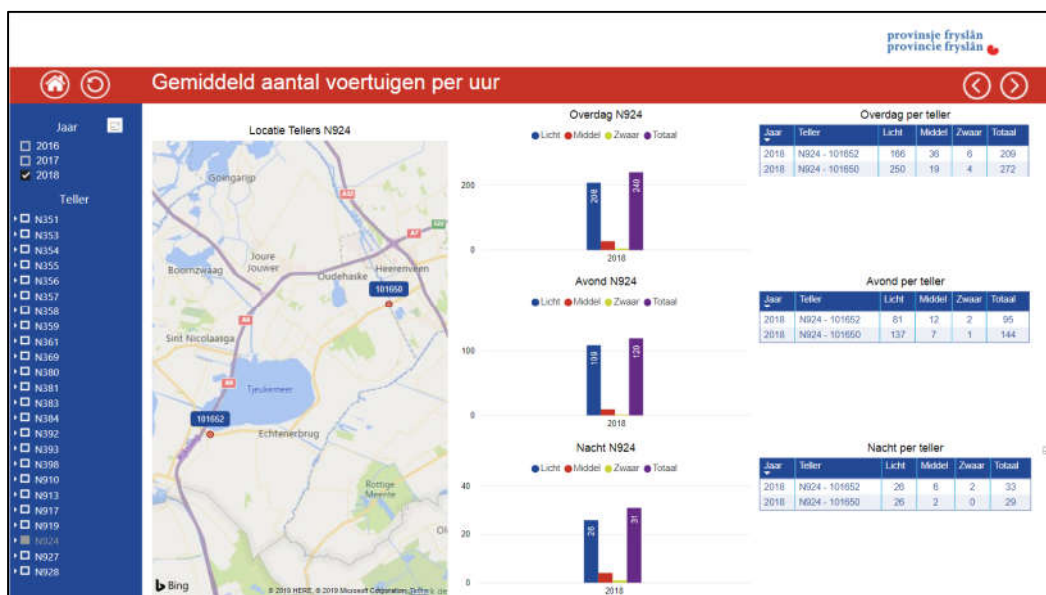
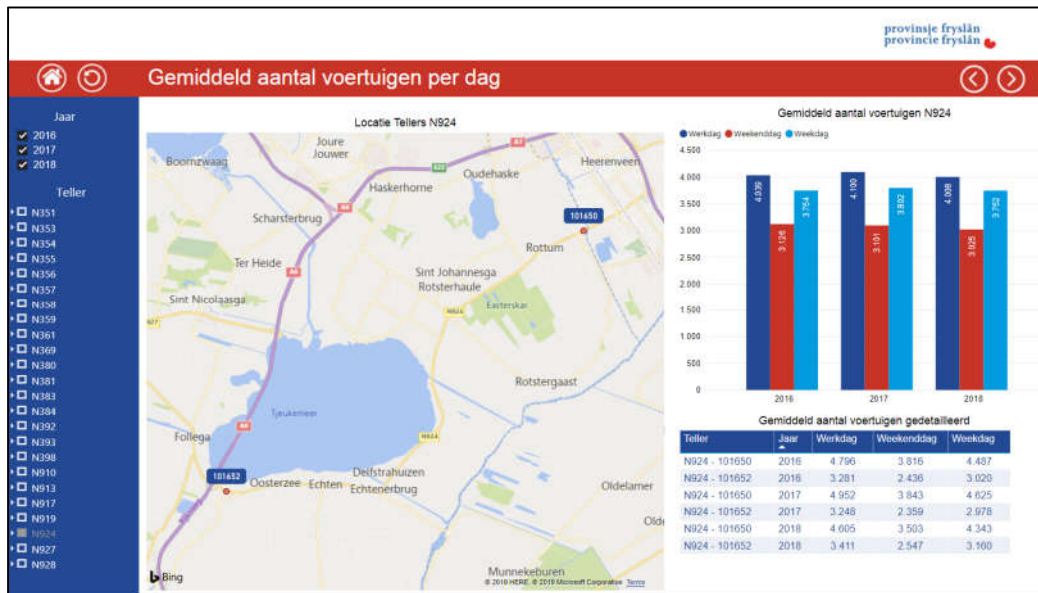


Rapport: Resultatentabel  
 Model: M198397.001.001/JG0  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| o 03_B            | Bouwvlak 1 Gevel zuid   | 4,50   | 60,2 | 56,4  | 52,7  | 61,4 |
| o 03_A            | Bouwvlak 1 Gevel zuid   | 1,50   | 59,4 | 55,6  | 51,9  | 60,6 |
| o 02_B            | Bouwvlak 1 Gevel oost   | 4,50   | 57,2 | 53,4  | 49,8  | 58,4 |
| o 02_A            | Bouwvlak 1 Gevel oost   | 1,50   | 56,3 | 52,5  | 48,9  | 57,5 |
| o 04_B            | Bouwvlak 1 Gevel west   | 4,50   | 53,4 | 49,7  | 45,8  | 54,6 |
| o 04_A            | Bouwvlak 1 Gevel west   | 1,50   | 51,8 | 48,1  | 44,2  | 52,9 |
| o 09_B            | Bouwvlak 2 gevel zuid   | 4,50   | 50,3 | 46,6  | 42,8  | 51,5 |
| o 15_B            | Bouwvlak 3 gevel zuid   | 4,50   | 50,2 | 46,3  | 42,6  | 51,3 |
| o 08_B            | Bouwvlak 2 gevel oost 3 | 4,50   | 49,7 | 45,9  | 42,1  | 50,8 |
| o 09_A            | Bouwvlak 2 gevel zuid   | 1,50   | 48,8 | 45,1  | 41,2  | 50,0 |
| o 15_A            | Bouwvlak 3 gevel zuid   | 1,50   | 48,6 | 44,8  | 41,0  | 49,7 |
| o 07_B            | Bouwvlak 2 gevel oost 2 | 4,50   | 48,4 | 44,6  | 40,8  | 49,5 |
| o 08_A            | Bouwvlak 2 gevel oost 3 | 1,50   | 48,2 | 44,4  | 40,6  | 49,3 |
| o 14_B            | Bouwvlak 3 gevel oost   | 4,50   | 47,9 | 43,8  | 40,0  | 48,8 |
| o 06_B            | Bouwvlak 2 gevel oost 1 | 4,50   | 47,1 | 43,3  | 39,5  | 48,3 |
| o 07_A            | Bouwvlak 2 gevel oost 2 | 1,50   | 46,8 | 43,1  | 39,3  | 48,0 |
| o 14_A            | Bouwvlak 3 gevel oost   | 1,50   | 46,4 | 42,3  | 38,4  | 47,3 |
| o 06_A            | Bouwvlak 2 gevel oost 1 | 1,50   | 45,7 | 41,9  | 38,1  | 46,8 |
| o 16_B            | Bouwvlak 3 gevel west   | 4,50   | 45,6 | 41,8  | 38,1  | 46,8 |
| o 16_A            | Bouwvlak 3 gevel west   | 1,50   | 44,3 | 40,6  | 36,8  | 45,5 |
| o 18_B            | Bouwvlak 4 gevel oost   | 4,50   | 44,4 | 40,0  | 35,9  | 45,1 |
| o 12_B            | Bouwvlak 2 gevel west 3 | 4,50   | 43,9 | 40,3  | 36,3  | 45,1 |
| o 01_B            | Bouwvlak 1 gevel noord  | 4,50   | 43,9 | 40,0  | 36,3  | 45,0 |
| o 11_B            | Bouwvlak 2 gevel west 2 | 4,50   | 43,4 | 39,9  | 35,8  | 44,6 |
| o 19_B            | Bouwvlak 4 gevel zuid   | 4,50   | 43,6 | 39,5  | 35,5  | 44,5 |
| o 01_A            | Bouwvlak 1 gevel noord  | 1,50   | 43,3 | 39,4  | 35,7  | 44,4 |
| o 18_A            | Bouwvlak 4 gevel oost   | 1,50   | 42,9 | 38,7  | 34,6  | 43,7 |
| o 10_B            | Bouwvlak 2 gevel west 1 | 4,50   | 42,5 | 39,0  | 34,8  | 43,6 |
| o 12_A            | Bouwvlak 2 gevel west 3 | 1,50   | 42,5 | 38,9  | 34,8  | 43,6 |
| o 11_A            | Bouwvlak 2 gevel west 2 | 1,50   | 42,1 | 38,6  | 34,4  | 43,2 |
| o 19_A            | Bouwvlak 4 gevel zuid   | 1,50   | 42,1 | 38,1  | 34,1  | 43,0 |
| o 20_B            | Bouwvlak 4 gevel west   | 4,50   | 41,5 | 37,8  | 33,9  | 42,7 |
| o 10_A            | Bouwvlak 2 gevel west 1 | 1,50   | 41,2 | 37,7  | 33,5  | 42,4 |
| o 20_A            | Bouwvlak 4 gevel west   | 1,50   | 40,6 | 36,9  | 33,0  | 41,7 |
| o 13_B            | Bouwvlak 3 gevel noord  | 4,50   | 38,0 | 33,7  | 29,7  | 38,8 |
| o 13_A            | Bouwvlak 3 gevel noord  | 1,50   | 36,6 | 32,4  | 28,4  | 37,4 |
| o 17_B            | Bouwvlak 4 gevel noord  | 4,50   | 37,6 | 32,1  | 27,1  | 37,3 |
| o 17_A            | Bouwvlak 4 gevel noord  | 1,50   | 35,6 | 30,2  | 25,2  | 35,4 |
| o 05_B            | Bouwvlak 2 gevel noord  | 4,50   | 30,0 | 24,6  | 20,0  | 29,9 |
| o 05_A            | Bouwvlak 2 gevel noord  | 1,50   | 28,5 | 23,2  | 18,5  | 28,5 |

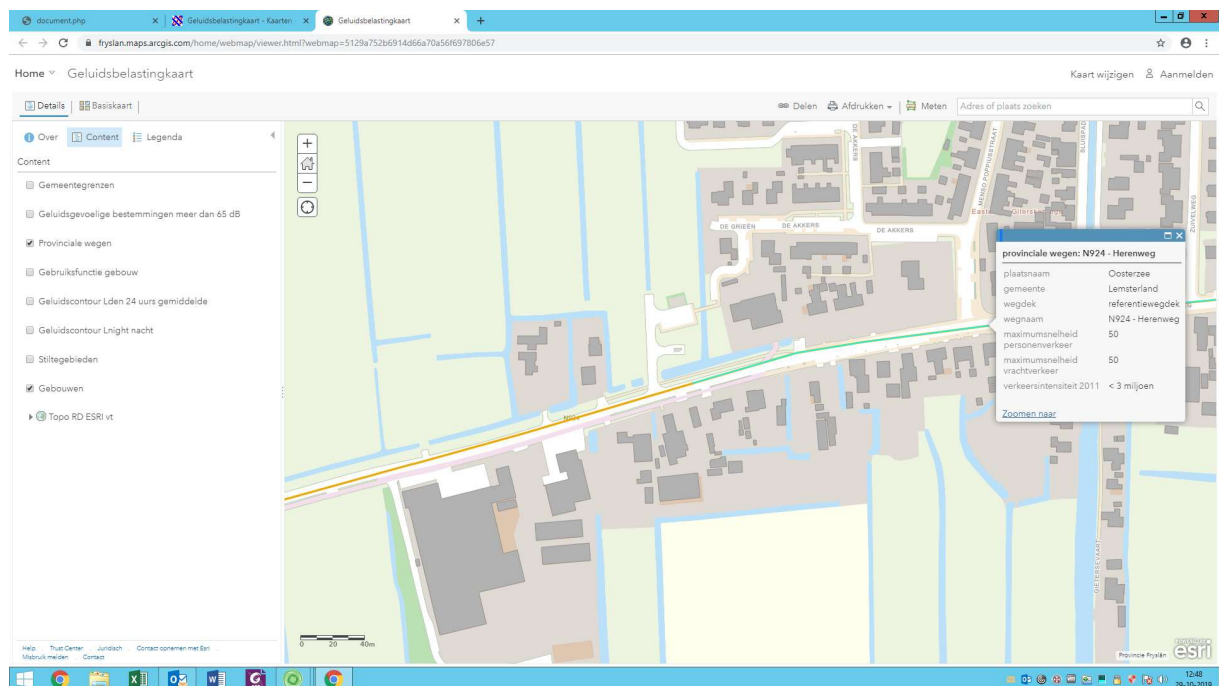
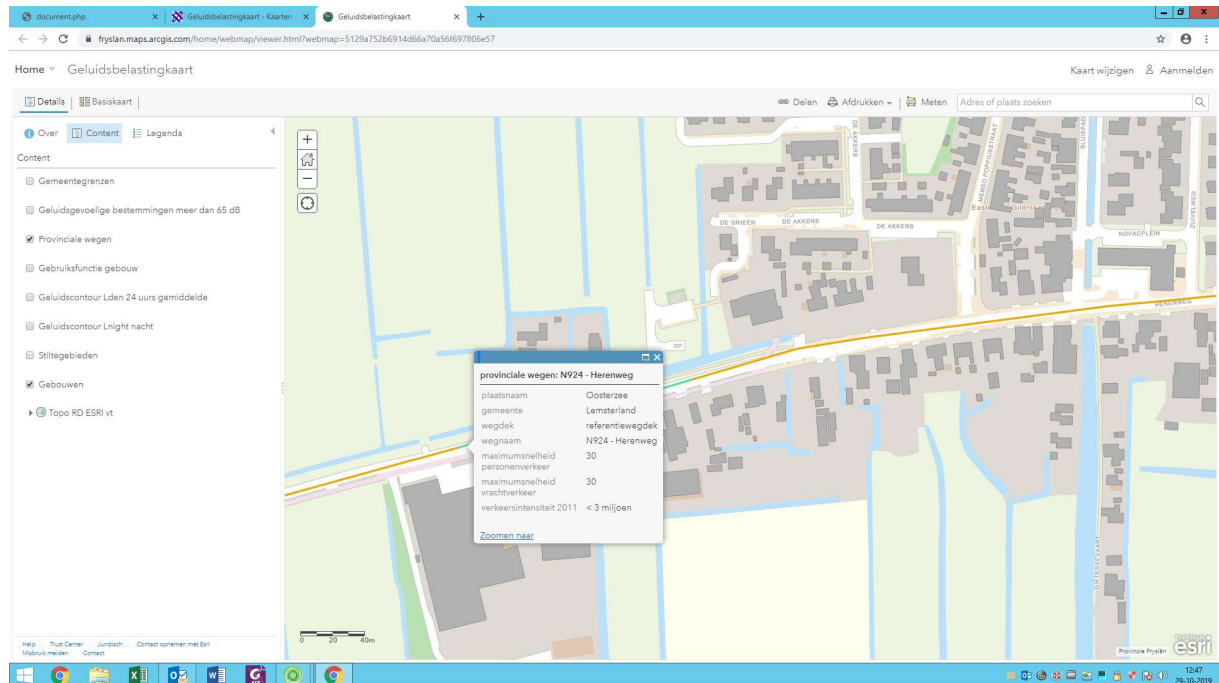
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





## Bijlage 5

| In 2030 is de etmaalintensiteit |      |  |  |
|---------------------------------|------|--|--|
| Autonome groei 2%               |      |  |  |
| N924                            |      |  |  |
| 2016                            | 3020 |  |  |
| 2017                            | 3080 |  |  |
| 2018                            | 3142 |  |  |
| 2019                            | 3205 |  |  |
| 2020                            | 3269 |  |  |
| 2021                            | 3334 |  |  |
| 2022                            | 3401 |  |  |
| 2023                            | 3469 |  |  |
| 2024                            | 3538 |  |  |
| 2025                            | 3609 |  |  |
| 2026                            | 3681 |  |  |
| 2027                            | 3755 |  |  |
| 2028                            | 3830 |  |  |
| 2029                            | 3907 |  |  |
| 2030                            | 3985 |  |  |

Wegdektype

document.php | Geluidsbelastingkaart - Kaarten | Geluidsbelastingkaart | +

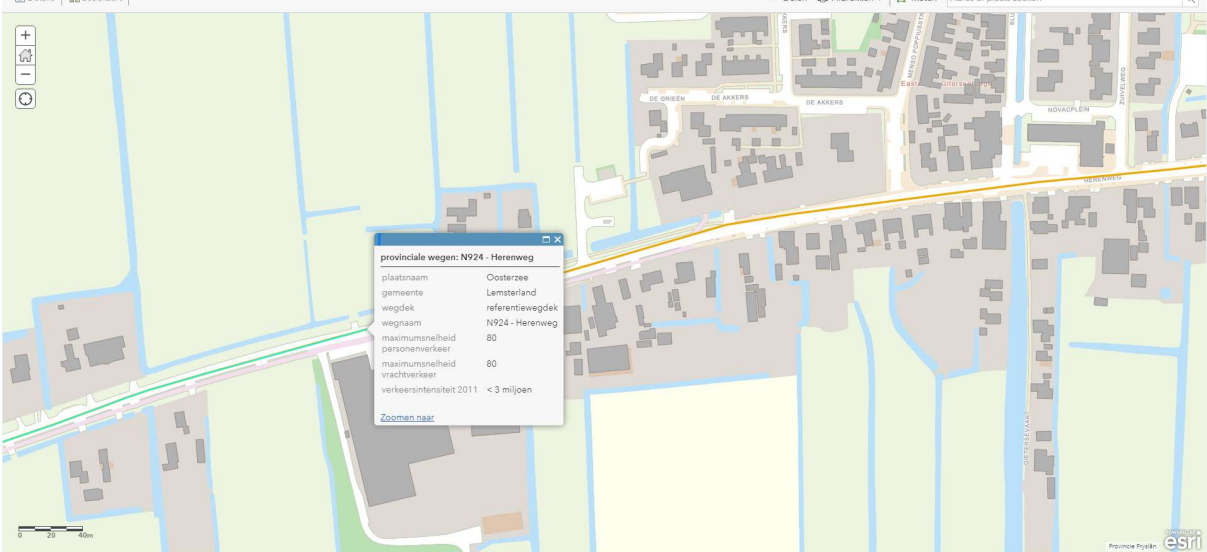
fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=5129a752b6914d66a70a56f697806e57

Home ▾ Geluidsbelastingkaart

Kaart wijzigen | Aanmelden

Details | Basiskaart

Delen | Afdrukken | Meten | Adres of plaats zoeken



provinciale wegen: N924 - Herenweg

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| plaatsnaam               | Oosterzee        |
| gemeente                 | Lemsterland      |
| wegdek                   | referentiewegdek |
| wegnaam                  | N924 - Herenweg  |
| maximumsnelheid          | 80               |
| persoonverkeer           | 80               |
| maximumsnelheid          | 80               |
| vrachtwagen              | 80               |
| verkeersintensiteit 2011 | < 3 miljoen      |

[Zoomen naar](#)

0 20 40m

Provincie Fryslân | esri

Windows taskbar: 12:49 29-10-2019

Uurintensiteit

Bijlage 5

|            |      |          |          |          |        |
|------------|------|----------|----------|----------|--------|
| Per etmaal | d    | a        | n        |          |        |
|            | 3160 | 2508     | 388      | 264      | 3160   |
|            |      | 0,066139 | 0,030696 | 0,010443 |        |
|            |      | 6,61     | 3,07     | 1,04     |        |
| Controle   |      | 79,37    | 12,28    | 8,35     | 100,00 |

---

**Aan:**  
**Onderwerp:** RE: Verkeersgegevens Oosterzee

---

**Van:**  
**Verzonden:** maandag 21 oktober 2019 10:07  
**Aan:**  
**Onderwerp:** Verkeersgegevens Oosterzee



Geachte mevrouw

Via mijn collega ontvang ik uw vraag over verkeersgegevens van een aantal straten in Oosterzee. Wij hebben alleen gegevens van de Menso Poppiusstraat, zie hieronder.

**Tellocatie** Menso Poppiusstraat, Oosterzee, eenrichting-gedeelte

**Telmoment** Oktober 2013

**Max. snelheid** 30 km/uur

**V50** 22 km/uur

**V85** 29 km/uur

**Daggemiddelde** 215 mtv/etmaal

**Wet geluidhinder** Lichtverkeer: 122

**(07:00 tot 19:00 uur)** Middelzwaar verkeer: 18

Helaas beschikken wij niet over meer gegevens.

Met vriendelijke groet,

Beleidsmedewerker verkeer  
Gemeente De Fryske Marren

---

**Telefoon** 14 05 14 (zonder kengetal)

**Postadres** Postbus 101, 8500 AC Joure

**E-mail** [info@defryskemarren.nl](mailto:info@defryskemarren.nl)

**Website** [www.defryskemarren.nl](http://www.defryskemarren.nl)

**Twitter** [@gemeenteDFM](https://twitter.com/gemeenteDFM)

**Facebook** [/gemeenteDFM](https://facebook.com/gemeenteDFM)

|                                                    |                                                 |                                                      |                                                   |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Gemeentehuis Joure</b><br>Herema State 1, Joure | <b>Servicepunt Balk</b><br>Dubbelstraat 1, Balk | <b>Servicepunt Lemmer</b><br>Vissersburen 88, Lemmer | <b>Locatie Woudstate</b><br>Marconiweg 4-6, Joure |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|

**Proclaimer**

Ik heb er alles aan gedaan om in deze e-mail zo actueel, juist en volledig mogelijk te zijn. Komt u toch iets tegen dat verouderd is/niet correct, laat het mij dan weten. Aan deze e-mail kunnen geen rechten worden ontleend. Het bericht bevat mogelijk vertrouwelijke informatie en het is dan ook niet toegestaan om de informatie verder te verspreiden of openbaar te maken. Als deze e-mail u bij vergissing bereikt, stel dan de afzender hiervan op de hoogte en verwijder het bericht.