

# BESTEMMINGSPLAN DE BULKENAAR

Deelrapport geluid

Gemeente Roosendaal

8 SEPTEMBER 2021

## Contactpersoon

**HANS DE HAAN**

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

|          |                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>WETTELIJK KADER</b>                          | <b>6</b>  |
|          | Dosismaat Lden                                  | 6         |
|          | Geluidszone wegverkeer                          | 6         |
|          | Geluidszone railverkeer                         | 6         |
|          | Geluidgevoelige bestemmingen                    | 7         |
|          | Correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder | 7         |
|          | Grenswaarden wegverkeerslawaaï                  | 8         |
|          | <i>Realisatie geluidgevoelige bestemming</i>    | 8         |
|          | <i>Realisatie nieuwe weg</i>                    | 8         |
|          | <i>Wijziging van een bestaande weg</i>          | 8         |
|          | Grenswaarden railverkeerslawaaï                 | 10        |
|          | <i>Realisatie geluidgevoelige bestemming</i>    | 10        |
|          | Gemeentelijk geluidbeleid                       | 10        |
| <b>3</b> | <b>UITGANGSPUNTEN</b>                           | <b>11</b> |
|          | Onderzoeksgebied                                | 11        |
|          | Verkeersgegevens                                | 15        |
|          | Wegdekverhardingen                              | 16        |
|          | Rijsnelheden                                    | 16        |
|          | Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom           | 16        |
|          | Rekenmethode                                    | 16        |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN</b>                               | <b>17</b> |
|          | Verbindingsweg                                  | 17        |
|          | Bulkenaarstraat/Huijbergseweg                   | 20        |
|          | Rijksweg A58                                    | 24        |
|          | <i>Maatregelen</i>                              | 28        |
|          | Stil wegdek                                     | 28        |
|          | Geluidscherm                                    | 32        |
|          | Ziekenhuis                                      | 35        |
|          | Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom           | 36        |

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Realisatie nieuwe weg (verbindingsweg)       | 40        |
| <i>Maatregelen</i>                           | 41        |
| Reconstructie Plantagebaan                   | 42        |
| <i>Maatregelen</i>                           | 43        |
| <b>5 CONCLUSIES</b>                          | <b>45</b> |
| Realisatie Ziekenhuis                        | 45        |
| <i>Verbindingsweg</i>                        | 45        |
| <i>Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg</i>       | 45        |
| <i>Rijksweg A58</i>                          | 45        |
| <i>Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom</i> | 46        |
| <i>Vervolgonderzoek</i>                      | 46        |
| Realisatie Verbindingsweg                    | 46        |
| Wijziging Plantagebaan                       | 47        |
| Vast te stellen hogere waarden               | 47        |
| <br><b>BIJLAGEN</b>                          |           |
| <b>BIJLAGE A GEGEVENS GELUIDMODEL</b>        | <b>48</b> |
| <b>BIJLAGE B REKENRESULTATEN</b>             | <b>49</b> |
| <br><b>COLOFON</b>                           | <b>50</b> |

## 1 INLEIDING

Het Bravis ziekenhuis heeft het voornemen om op één nieuwe locatie een nieuw ziekenhuis te bouwen waar alle specialistische en klinische zorg, die nu nog over twee locaties verdeeld is, in ondergebracht kan worden. Het Bravis ziekenhuis vervult een belangrijke regionale zorgfunctie voor West-Brabant en oostelijk Zeeland. Omdat het gebied de Bulkenaar in het hart van de regio ligt, is het daarmee een ideale locatie om een nieuw en modern regioziekenhuis te bouwen. De ziekenhuislocaties van Bravis in Bergen op Zoom en in Roosendaal worden in dat kader herontwikkeld en samengevoegd op de nieuwe locatie. Voor de beoogde ontwikkeling van het ziekenhuis dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld en is op grond van de Wet geluidhinder akoestisch onderzoek nodig.

Tevens wordt met het bestemmingsplan de aanleg van een nieuwe verbindingsweg tussen de Plantagebaan en het ziekenhuis mogelijk gemaakt, en wordt de bestaande weg Plantagebaan fysiek gewijzigd ter plaatse van de aansluitingen met de nieuwe verbindingsweg en de A58.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is drieledig:

1. het toetsen of het mogelijk is het ziekenhuis te realiseren op de voorgestelde bouwlocatie;
2. het toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van de nieuw aan te leggen verbindingsweg ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone van deze nieuwe weg;
3. het toetsen van de geluidsbelasting van de fysiek te wijzigen bestaande weg Plantagebaan. Hiervoor wordt het verschil in de geluidsbelasting berekend van de Plantagebaan tussen de heersende waarde in 2020 (één jaar voor de fysieke wijziging) en 2035 (tien jaar na fysieke wijziging). Er is sprake van een *'reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder'* indien de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer.

In dit rapport is in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de relevante onderdelen uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor dit onderzoek opgenomen. Vervolgens is in hoofdstuk 4 ingegaan op de berekeningsresultaten en de eventueel mogelijke maatregelen. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

## 2 WETTELIJK KADER

De geluidswetgeving vanwege wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai is uitgewerkt in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh). De geluidwetgeving is van toepassing op de realisatie van een nieuwe (spoor)weg, de wijziging van een bestaande (spoor)weg of de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een (spoor)weg. Dit rapport heeft betrekking op de situaties 'realisatie geluidsgevoelige bestemming', 'realisatie nieuwe weg' en 'wijziging van een bestaande weg'.

In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van die onderdelen van het wettelijke kader die relevant zijn voor dit onderzoek.

### Dosismaat Lden

De geluidsbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de dosismaat Lden ('den' staat voor 'day, evening, night'). De eenheid voor Lden is dB. De Lden-waarde heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van het geluidsniveau in:

- De dagperiode (07:00-19:00).
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB.
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

### Geluidszone wegverkeer

Een weg heeft een wettelijke geluidszone (art. 74 Wgh) die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot een bepaalde afstand aan weerszijde van de weg. De zone is het gebied waarbinnen, akoestisch onderzoek verricht moet worden. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging (stedelijk of buitenstedelijk) en het aantal rijstroken. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het stedelijke gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de geluidszones van autowegen en autosnelwegen.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidszones. De zonebreedte wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Tabel 1 Geluidzones wegverkeer

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

### Geluidszone railverkeer

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het zogenoemde geluidproductieplafond, zie Tabel 2. De zone strekt zich uit vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven op die kaart.

Tabel 2 Geluidzones railverkeer

| Hoogte geluidproductieplafond                       | Zone buitenstedelijk gebied |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
| kleiner dan 56 dB                                   | 100                         |
| Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB | 200                         |
| Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB | 300                         |
| Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB | 600                         |
| Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB | 900                         |
| Gelijk aan of groter dan 74 dB                      | 1200                        |

## Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van een (spoor)weg. De Wet geluidhinder maakt onderscheid tussen woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen. In het Besluit geluidhinder zijn onder andere woningen en ziekenhuizen aangewezen als 'geluidgevoelig'.

## Correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder

Het beleid van de Nederlandse overheid en de Europese Unie is erop gericht om de geluidsemisatie van het verkeer te verminderen. Dit wordt bereikt door steeds strengere eisen te stellen aan de geluidsemisaties van voertuigen en banden en door onderzoek naar stillere wegdekverhardingen te stimuleren. In de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geboden om hierop te anticiperen in het geluidsonderzoek, aangezien in het geluidsonderzoek de toekomstige geluidsbelastingen maatgevend zijn. In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van het autoverkeer. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

De aftrek bedraagt voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer:

- 3 dB indien de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is.
- 4 dB indien de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is.
- 2 dB voor alle andere geluidsbelastingen.
- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidsbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Bij het bepalen van het verschil tussen twee geluidsbelastingen afkomstig van een weg met een snelheid van 70 km/uur of meer en waarbij de grenswaarde bepaald wordt door een eerder vastgestelde hogere waarde, geldt dat er rekening moet worden gehouden met de aftrek conform artikel 110g Wgh die in het verleden is toegepast bij het vaststellen van de betreffende hogere waarde. Als bij het vaststellen van die hogere waarde volgens de regels van RMG 2012 een aftrek van 3 of 4 dB is toegepast, dan dient dezelfde aftrek te worden toegepast bij het bepalen van het verschil in geluidsbelasting.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/h, is de aftrek 5 dB. Bij het bepalen van de geluidswering van de gevels is de aftrek 0 dB.

## Grenswaarden wegverkeerslawaaï

### Realisatie geluidgevoelige bestemming

De realisatie van een geluidgevoelig bestemming zoals een ziekenhuis geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen bedraagt 48 dB. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen. In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden.

Tabel 3 Overzicht van grenswaarden vanwege wegverkeer die gelden bij de realisatie van een ziekenhuis

| Geluidgevoelige bestemming | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale hogere waarde [dB] |                 |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                            |                           | Stedelijk                   | Buitenstedelijk |
| ziekenhuis (nieuw)         | 48                        | 63                          | 53              |

### Realisatie nieuwe weg

De realisatie van een weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de realisatie van een weg bedraagt 48 dB. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen. In Tabel 4 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden.

Tabel 4 Overzicht van grenswaarden vanwege realisatie van een weg

| Geluidgevoelige bestemming | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale hogere waarde [dB] |                 |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                            |                           | Stedelijk                   | Buitenstedelijk |
| woning                     | 48                        | 63                          | 58              |
| ziekenhuis (nieuw)         | 48                        | 63                          | 53              |

### Wijziging van een bestaande weg

Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van reconstructie zoals dat is gedefinieerd in de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie indien de geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wet geluidhinder en artikel 3.3 van het Besluit geluidhinder. In deze artikelen wordt onderscheid gemaakt tussen bestemmingen waarvoor reeds een hogere waarde is vastgesteld en bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Daarnaast is voor het bepalen van de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van belang of de weg en/of de geluidsgevoelige bestemming aanwezig of geprojecteerd waren op 1 januari 2007.

De hoogst toelaatbare geluidsbelasting is 48 dB, tenzij er een hogere waarde is vastgesteld of de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007.

Indien reeds een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde is hoger dan 48 dB, geldt als de hoogst toelaatbare geluidsbelasting de laagste waarde van:

- de heersende waarde (1 jaar voor de wijziging aan de weg);
- de eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007 en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, dan is de heersende geluidsbelasting de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor geluidsgevoelige bestemmingen die op 1 januari 2007 aanwezig of geprojecteerd waren. In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting.

**Tabel 5 Ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructie van een weg**

| Bestemming                                                                      | Situatie                                                                                              | Hoogst toelaatbare waarde                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen</b> | Geluidsgevoelige gebouw/terrein en/of weg niet aanwezig op 1-1-2007 en geen hogere waarde vastgesteld | 48 dB                                                                                                                                 |
|                                                                                 | niet eerder hogere waarde vastgesteld en de heersende waarde > 48 dB                                  | heersende waarde                                                                                                                      |
|                                                                                 | eerder vastgestelde hogere waarde en de heersende waarde > 48 dB                                      | laagste waarde van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• heersende waarde</li> <li>• eerder vastgestelde hogere waarde</li> </ul> |

Indien sprake is van een reconstructie moeten maatregelen onderzocht worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de ten hoogst toelaatbare waarde. Daarbij moet eerst gekeken worden naar maatregelen aan de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidsschermen of -wallen). Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. De maximaal vast te stellen hogere waarde is vermeld in tabel 6.

**Tabel 6 Maximaal vast te stellen hogere waarde bij reconstructie**

| Geluidsgevoelige bestemmingen               | Situatie                                                                                                  | Maximale hogere waarde |                 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
|                                             |                                                                                                           | Stedelijk              | Buitenstedelijk |
| <b>Woningen</b>                             | Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB                               | 63                     | 58              |
|                                             | Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB                               | 68                     | 68              |
|                                             | Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 83 en art. 84 lid 2 Wgh zoals luidde voor 1 sept. 1991 | 63                     | 58              |
|                                             | Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh)                                  | 68                     | 68              |
| <b>Andere geluidsgevoelige bestemmingen</b> | Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB                               | 63                     | 58              |
|                                             | Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB                               | 68                     | 68              |

| Geluidsgevoelige bestemmingen             | Situatie                                                                                                                                                               | Maximale hogere waarde     |                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                           |                                                                                                                                                                        | Stedelijk                  | Buitenstedelijk            |
|                                           | Eerder hogere waarde vastgesteld                                                                                                                                       | 63                         | 58                         |
| <b>Geluidsgevoelige terreinen</b>         |                                                                                                                                                                        | 53                         | 53                         |
| <b>Alle geluidsgevoelige bestemmingen</b> | Indien eerder op grond van Experimentenwet Stad en Milieu of Interimwet stad- en milieubenadering een hogere waarde is vastgesteld die hoger is dan max. hogere waarde | Eerder vastgestelde waarde | Eerder vastgestelde waarde |

De toename van de geluidsbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidsbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een tenminste gelijke waarde vermindert.

## Grenswaarden railverkeerslawaaï

### Realisatie geluidgevoelige bestemming

De realisatie van geluidgevoelige bestemmingen zoals een ziekenhuis geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen zoals een ziekenhuis bedraagt 53 dB. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen. In tabel 7 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden.

Tabel 7 Overzicht van grenswaarden vanwege railverkeer die gelden bij de realisatie van een ziekenhuis

| Geluidgevoelige bestemming | Voorkeursgrenswaarde [dB] | Maximale hogere waarde [dB] |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>ziekenhuis (nieuw)</b>  | 53                        | 68                          |

## Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Roosendaal heeft in 2007 geluidbeleid vastgesteld ten behoeve van het vaststellen van hogere waarden. In het geluidbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdcriteria (maatregelen stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke en financiële aard) en subcriteria die per lawaaisoort verschillen. Het hogere waardenbeleid is opgenomen in 'Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder, Interim-beleid voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï' van 19 juni 2007.

Het subcriterium dat voor dit onderzoek relevant is, is dat voor het vaststellen van een hogere waarde vanwege de aanleg van een nieuwe weg of vanwege de reconstructie van een bestaande weg geldt dat de weg een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie moet hebben.

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### Onderzoeksgebied

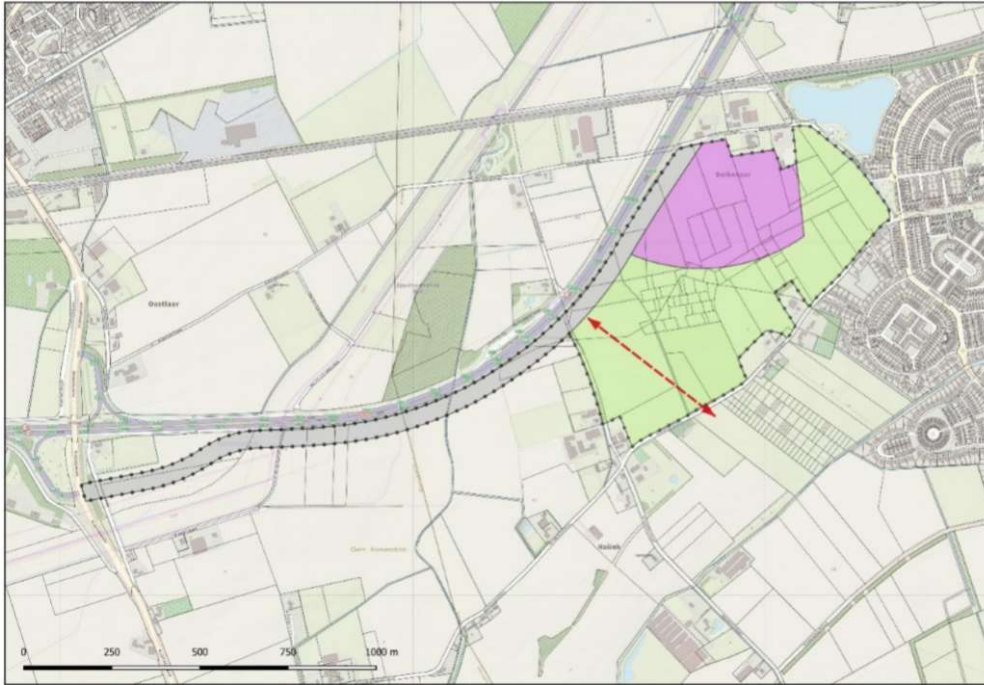
Het gebied De Bulkenaar ligt aan de zuidwestkant van de stad Roosendaal en is ongeveer 42 hectare groot. Het plangebied is weergegeven in figuur 1. In het plangebied moet de bouw van een nieuw ziekenhuis met aanleg van een nieuwe verbindingsweg mogelijk worden gemaakt. Daarnaast bevat het plangebied delen van de bestaande weg Plantagebaan, die fysiek wordt gewijzigd ten behoeve van de verkeersafwikkeling.



*Figuur 1 Plangebied Bulkenaar*

Het plangebied wordt ingedeeld in de volgende bestemmingen, zie figuur 2:

- verkeersdoeleinden met een nieuwe verbindingsweg voor het ziekenhuis (grijs)
- het ziekenhuis (roze)
- het landschapspark waarin ook agrarisch (groen)

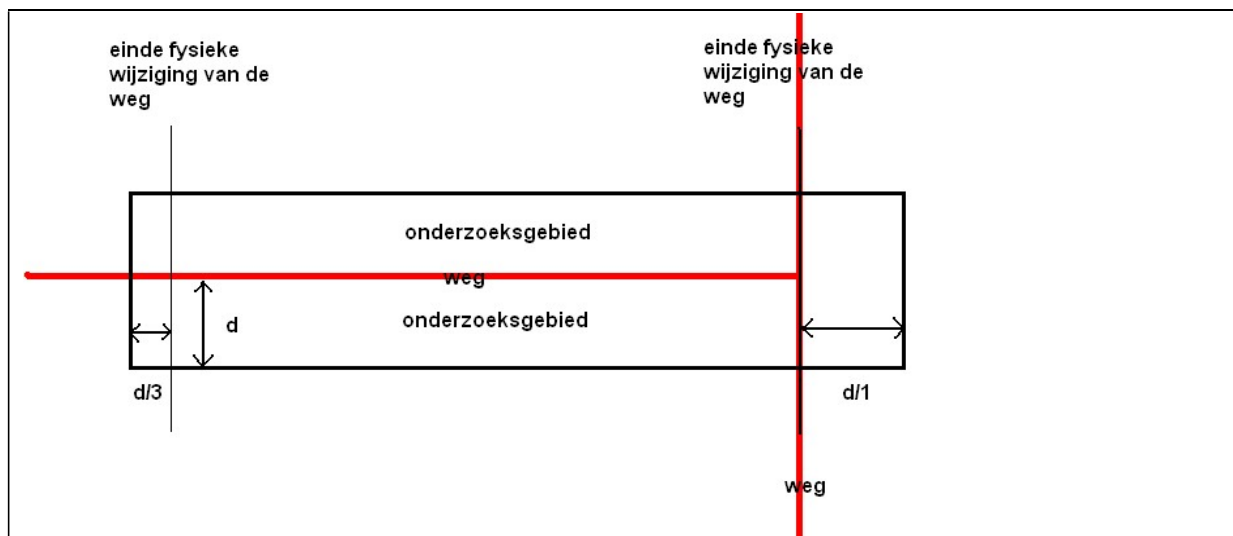


*Figuur 2 Ligging van de nieuwe bestemmingen*

Het ziekenhuis zal geprojecteerd worden in het roze vlak. De daadwerkelijke bouwvorm en positie binnen dit vlak staat in dit stadium nog niet vast. Het ziekenhuis zal uit maximaal zeven verdiepingen bestaan met een maximale bouwhoogte van 30 meter boven maaiveld (exclusief installaties op het dak). Er komt géén helikopterlandplaats bij het ziekenhuis. Het ziekenhuis is geprojecteerd buiten de bebouwde kom (buitenstedelijk).

Het onderzoeksgebied wordt loodrecht op de weg begrensd door de wettelijke zonebreedte en de locatie van de fysieke wijziging aan de weg. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de werkgrenzen door met  $\frac{1}{3}$  van de zonebreedte, zoals aangegeven op het linkerdeel van figuur 3, dan dient het onderzoeksgebied met  $\frac{1}{3}$  van de zonebreedte te worden doorgetrokken. Aan de uiteinden van een weg (zie rechterdeel van figuur 3) loopt het onderzoeksgebied door met een afstand die gelijk is aan de zonebreedte. De geluidszone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas.

De manieren waarop het onderzoeksgebied begrensd wordt zijn schematisch weergegeven op figuur 3.

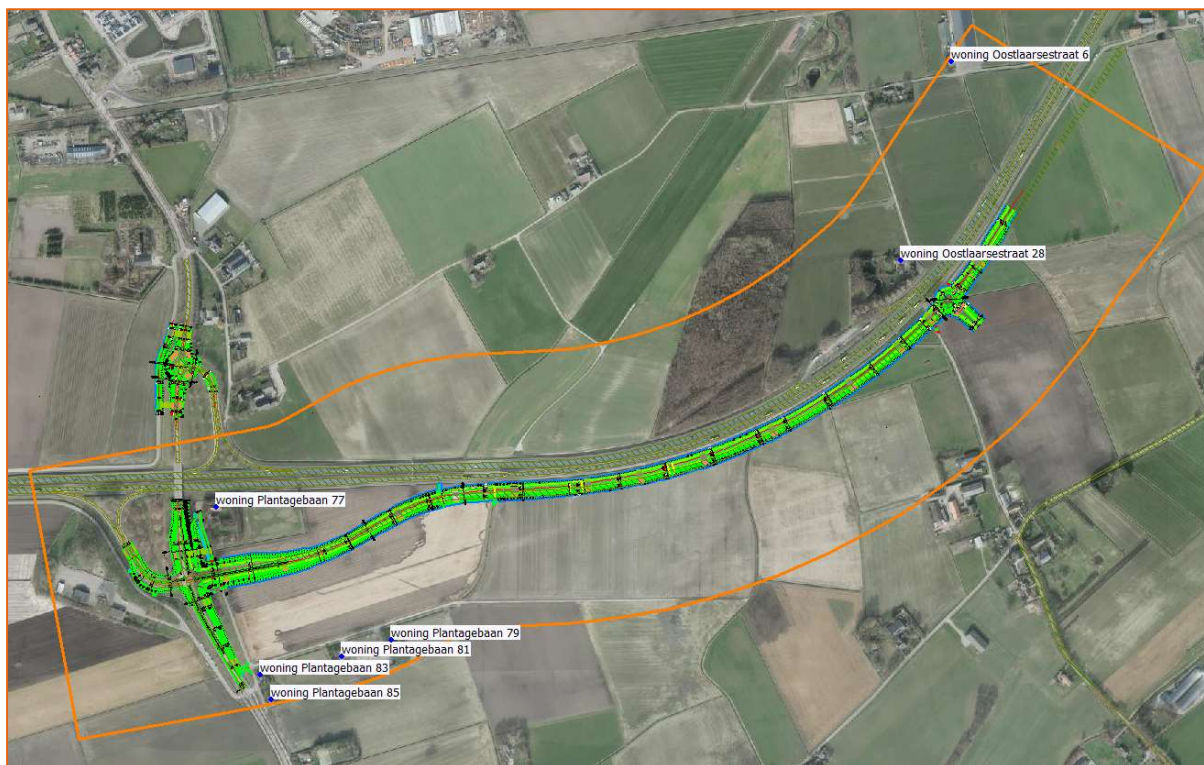


Figuur 3 Afbakenen van een onderzoeksgebied ( $d$ =zonebreedte)

Indien de weg bestaat uit wegdelen met een verschillend aantal rijstroken, geldt dat de breedste zone doorloopt met een afstand van  $\frac{1}{3}$  van de zonebreedte over de smallere zone.

Het akoestisch onderzoek richt zich op woningen en andere geluidgevoelige objecten die zijn gelegen in het onderzoeksgebied. Om een betrouwbare geluidsbelasting te kunnen berekenen aan de randen van het onderzoeksgebied, worden de weg en de omgeving ook buiten het onderzoeksgebied ingevoerd in het rekenmodel.

In figuur 4 is het onderzoeksgebied van de nieuw aan te leggen verbindingsweg opgenomen en in figuur 5 is het onderzoeksgebied van de te wijzigen Plantagebaan opgenomen.



Figuur 4 Ligging onderzoeksgebied (oranje vlak) van de nieuw aan te leggen verbindingsweg



*Figuur 5 Ligging onderzoeksgebied (oranje vlak) van de fysiek te wijzigen Plantagebaan*

## Verkeersgegevens

Voor het akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting inzichtelijk worden gemaakt voor de toekomstige situatie minimaal 10 jaar na realisatie of vaststelling bestemmingsplan. In dit onderzoek is uitgegaan van de maatgevende jaar 2035.

De verkeersgegevens die gehanteerd zijn voor dit onderzoek zijn afkomstig uit een verkeersmodel (aangeleverd door Goudappel Coffeng) en samengevat in tabel 8. De wegvakken zijn weergegeven in figuur 6.

Tabel 8 Verkeersintensiteiten per wegvak in het maatgevende jaar 2035

| Nr. | wegvak            | Weekdaggemiddelde<br>etmaalintensiteit 2035 |
|-----|-------------------|---------------------------------------------|
| 1   | Verbindingsweg    | 12.320                                      |
| 2   | Bulkenaarsestraat | 2.770                                       |
| 3   | Huijbergseweg     | 370                                         |



Figuur 6 Ligging wegvakken

Voor het berekenen van het verschil in geluidsbelasting vanwege de fysieke aanpassing van de Plantagebaan zijn ook de verkeersgegevens nodig van één jaar voor de ingreep, het jaar 2020. De etmaalintensiteiten van de Plantagebaan in de huidige en toekomstige situatie zijn opgenomen in tabel 9.

Tabel 9 Verkeersintensiteiten van de Plantagebaan voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2035

| Nr. | wegvak                                                        | Weekdaggemiddelde<br>etmaalintensiteit 2020 | Weekdaggemiddelde<br>etmaalintensiteit 2035 |
|-----|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 4   | Plantagebaan ten noorden Akkerstraat                          | 5.400                                       | 4.941                                       |
| 5   | Plantagebaan ten noorden van toe- en afrit<br>noord zijde A58 | 6.069                                       | 5.452                                       |
| 6   | Plantagebaan tussen toe- en afritten                          | 6.412                                       | 11.613                                      |
| 7   | Plantagebaan ten zuiden van toe- en afrit<br>zuidzijde A58    | 8.420                                       | 11.546                                      |
| 8   | Plantagebaan ten zuiden van Akkerstraat                       | 8.398                                       | 11.520                                      |

Voor de rijksweg A58 is zoals wettelijk voorgeschreven (artikel 3.8 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012) uitgegaan van de verkeer- en brongegevens uit het zogenoemde geluidregister. Het geluidregister is een interactieve kaart en te raadplegen via <https://geluidregister.rijkswaterstaat.nl/geluidregister/#!/kaart/>. De verkeersintensiteit op grond van het geluidregister bedraagt voor de A58 ter hoogte van het ziekenhuis ruim 68.000 motorvoertuigen per etmaal.

## Wegdekverhardingen

Op de nieuwe verbindingsweg, Plantagebaan en de bestaande Bulkenaarsestraat en Huijbergseweg is uitgegaan van standaard fijn asfalt. Voor de A58 is conform het geluidregister uitgegaan van ZOAB.

## Rijsnelheden

Voor de verbindingsweg en de Plantagebaan is uitgegaan van een wettelijke rijsnelheid van 80 km/h. Ter plaatse van rotondes is een maximumsnelheid van 50 km/h aangehouden. Voor de bestaande Bulkenaarsestraat en Huijbergseweg is uitgegaan van een wettelijke rijsnelheid van 60 km/h. Voor de A58 conform het geluidregister uitgegaan van een wettelijke rijsnelheid van 120 km/h.

## Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom

Nabij het plangebied ligt de spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom. Het maatgevende referentiepunt heeft hier een geluidproductieplafond van 59 dB. Bij een geluidproductieplafond van 59 dB geldt conform art. 3.4 van het Besluit geluidhinder een geluidzone van 200 meter. De spoorlijn is op minder dan 200 meter afstand gesitueerd van het plangebied. Daarom is akoestisch onderzoek naar railverkeerslawaai nodig.

Voor de spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom is zoals wettelijk voorgeschreven (artikel 4.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012) uitgegaan van de emissiegegevens uit het zogenoemde geluidregister. Het geluidregister is een interactieve kaart en te raadplegen via <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

## Rekenmethode

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 5.21). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging van de weg, enzovoorts.

Uitdraaien van het geluidmodel zijn opgenomen in Bijlage A.

## 4 RESULTATEN

### Realisatie geluidsgevoelige bestemming (ziekenhuis)

Omdat het bestemmingsplan op hoofdlijnen wordt vastgesteld staat de precieze invulling in dit stadium niet vast. Het exact berekenen van de geluidbelastingen op de gevels van het ziekenhuis is daarom niet mogelijk. Om de mogelijkheden en onmogelijkheden van de realisatie van het nieuwe ziekenhuis op deze locatie inzichtelijk te maken zijn contourberekeningen verricht. Omdat in het bestemmingsplan maximaal 7 bouwlagen worden toegestaan tot maximaal 30 meter boven maaiveld, is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt op 1,5, 5, 10, 15, 20, 25 en 30 meter boven het plaatselijk maaiveld.

#### Verbindingsweg

De berekende geluidniveaus vanwege de verbindingsweg ter plaatse van de locatie van het ziekenhuis zijn weergegeven in onderstaande figuren. De geluidcontouren zijn weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh. Bij de weergave van geluidcontouren is middels een zogenoemd 'groepsreductie' in het geluidmodel rekening gehouden met de aftrek van 2 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer. De verruimde aftrek van 3 en 4 dB (1 of 2 dB hogere aftrek dan de reeds toegepaste aftrek van 2 dB) is in het geluidmodel niet apart doormiddel van een dergelijke 'groepsreductie' toe te passen. Daarom is in de figuren de maximaal onthefbare van 53 dB doormiddel van de 55 dB contour weergegeven.

Het gebied bestemd voor het ziekenhuis is met een zwart omlijnd gearceerd vlak aangegeven. De groene zone vertegenwoordigt een geluidniveau van 48 dB en minder. Binnen deze zone wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn er vanuit geluid geen beperkingen. De gele zone geeft het gebied aan met een geluidniveau van 49 dB tot en met 53 dB. Binnen dit gebied is realisatie van het ziekenhuis alleen mogelijk na verlening van een hogere grenswaarde. De rode zone betreft het gebied met een geluidniveau van 54 dB en hoger. Realisatie van het ziekenhuis is hier in principe niet mogelijk.

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in een groot deel van het gebied (oostelijke deel) wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de verbindingsweg. Op grond van de contourberekeningen volgt dat er binnen het bestemde vlak genoeg mogelijkheden lijken te zijn voor een goede inpassing van het ziekenhuis.



Figuur 7 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 8 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 5 m boven maaiveld)



Figuur 9 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 10 m boven maaiveld)



Figuur 10 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 11 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 12 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 13 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 30 m boven maaiveld)

### Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg

De berekende geluidniveaus vanwege de Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg ter plaatse van de locatie van het ziekenhuis zijn weergegeven in onderstaande figuren. De geluidcontouren zijn weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh. Bij de weergave van geluidcontouren is middels een zogenoemd 'groepsreductie' in het geluidmodel rekening gehouden met de aftrek van 5 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/h.

Het gebied bestemd voor het ziekenhuis is met een zwart omlijnd gearceerd vlak aangegeven. De groene zone vertegenwoordigt een geluidsbelasting van 48 dB en minder. Binnen deze zone wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn er vanuit geluid geen beperkingen. De gele zone geeft het gebied aan met een geluidsbelasting van 49 dB tot en met 53 dB. Binnen dit gebied is realisatie van het ziekenhuis alleen mogelijk na verlening van een hogere grenswaarde. De rode zone betreft het gebied met een geluidsbelasting van 54 dB en hoger. Realisatie van het ziekenhuis is hier in principe niet mogelijk.

Uit de contouren volgt dat in het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg.



Figuur 14 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 15 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 5 m boven maaiveld)



Figuur 16 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 10 m boven maaiveld)



Figuur 17 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 18 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 19 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 20 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 30 m boven maaiveld)

### Rijksweg A58

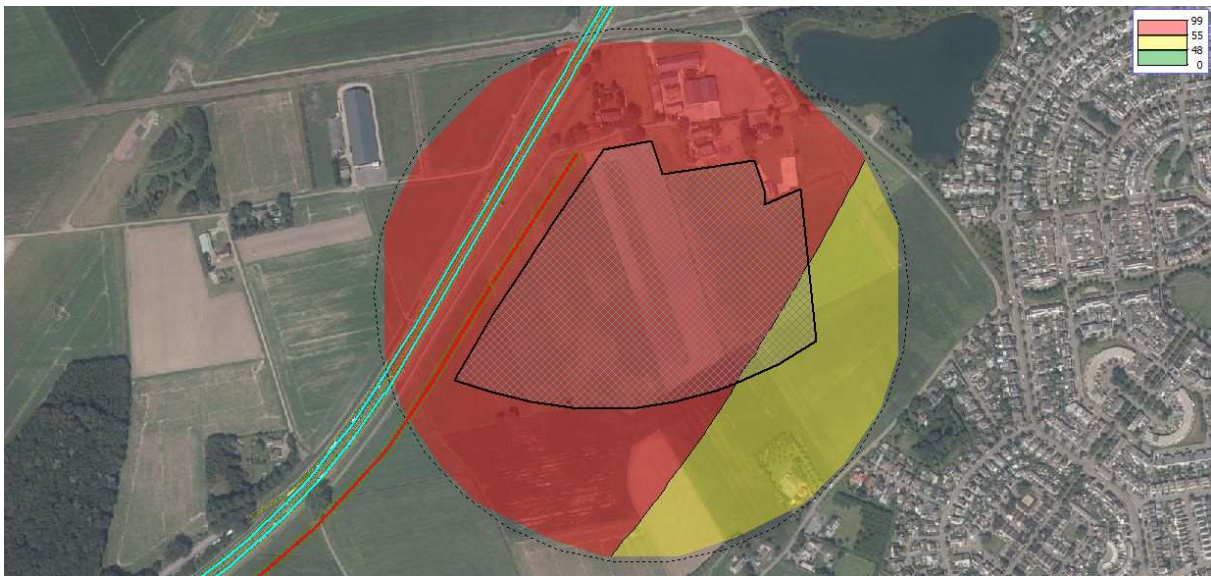
De berekende geluidniveaus vanwege de A58 ter plaatse van de locatie van het ziekenhuis zijn weergegeven in onderstaande figuren. De geluidcontouren zijn weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh. Bij de weergave van geluidcontouren is middels een zogenoemd 'groepsreductie' in het geluidmodel rekening gehouden met de aftrek van 2 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer. De verruimde aftrek van 3 en 4 dB (1 of 2 dB hogere aftrek dan de reeds toegepaste aftrek van 2 dB) is in het geluidmodel niet apart doormiddel van een dergelijke 'groepsreductie' toe te passen. Daarom is in de figuren de maximaal onthefbare van 53 dB doormiddel van de 55 dB contour weergegeven.

Het gebied bestemd voor het ziekenhuis is met een zwart omlijnd gearceerd vlak aangegeven. De groene zone vertegenwoordigt een geluidniveau van 48 dB en minder. Binnen deze zone wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn er vanuit geluid geen beperkingen. De gele zone geeft het gebied aan met een geluidniveau van 49 dB tot en met 53 dB. Binnen dit gebied is realisatie van het ziekenhuis alleen mogelijk na verlening van een hogere grenswaarde. De rode zone betreft het gebied met een geluidniveau van 54 dB en hoger. Realisatie van het ziekenhuis is hier in principe niet mogelijk.

Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een groot deel van het gebied de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren worden hierdoor sterk beperkt.



Figuur 21 Geluidcontouren A58 (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



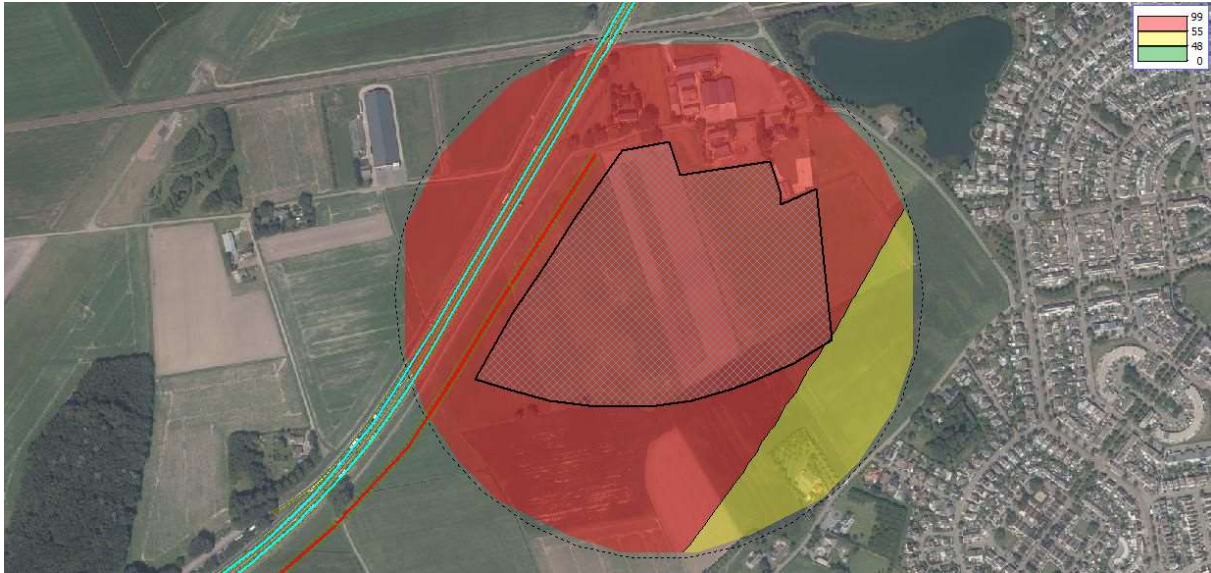
Figuur 22 Geluidcontouren A58 (contouren op 5 m boven maaiveld)



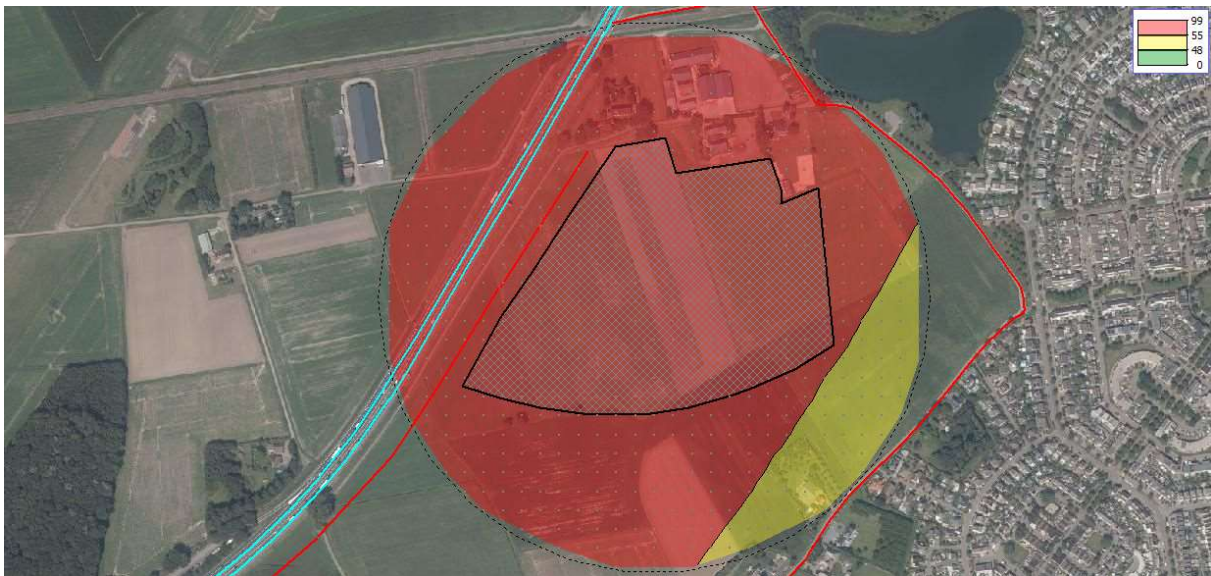
Figuur 23 Geluidcontouren A58 (contouren op 10 m boven maaiveld)



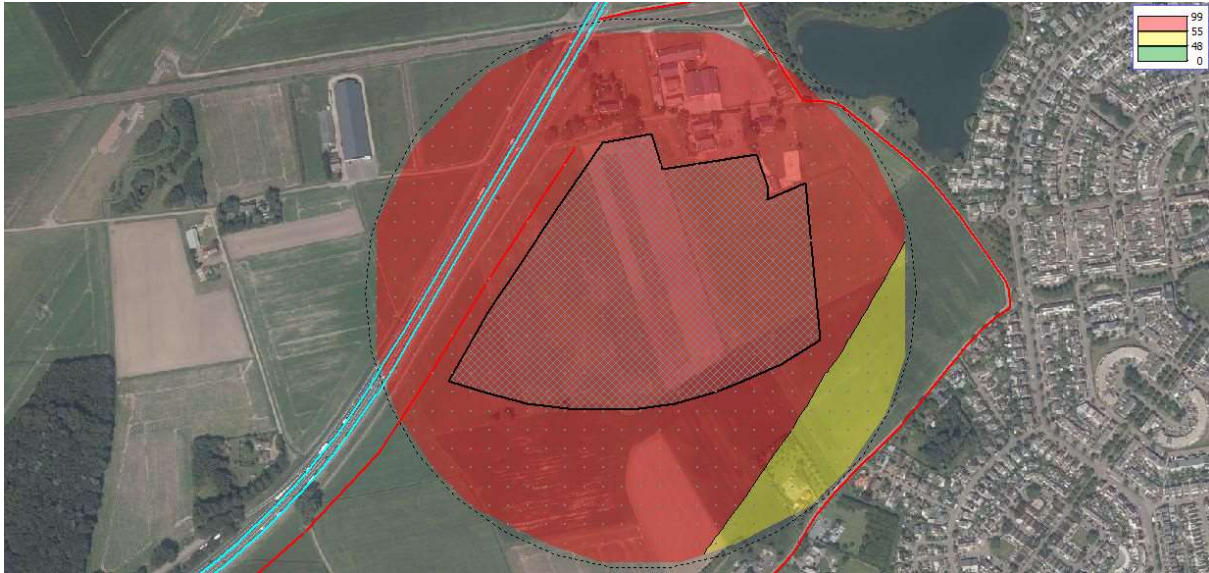
Figuur 24 Geluidcontouren A58 (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 25 Geluidcontouren A58 (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 26 Geluidcontouren A58 (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 27 Geluidcontouren A58 (contouren op 30 m boven maaiveld)

### *Maatregelen*

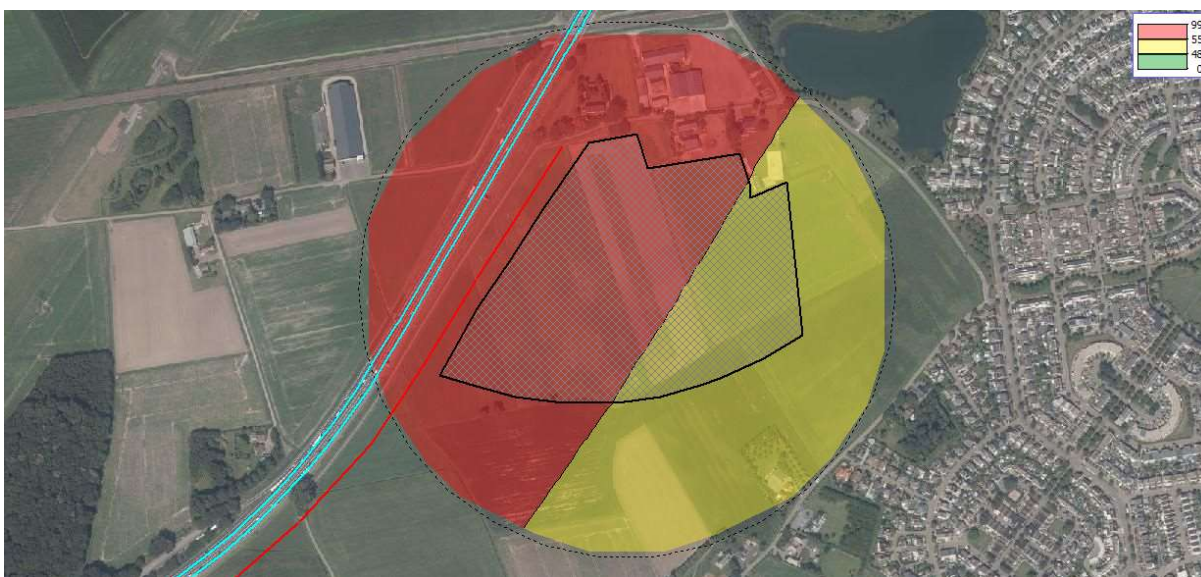
Uit voorgaande figuren volgt dat de mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren vanwege de A58 sterk beperkt zijn. Daarom is indicatief onderzoek gedaan naar de effecten van geluidmaatregelen. Omdat de daadwerkelijke invulling van het bestemde vlak nog niet vaststaat is het adviseren van een definitief pakket aan geluidmaatregelen niet mogelijk.

### *Stil wegdek*

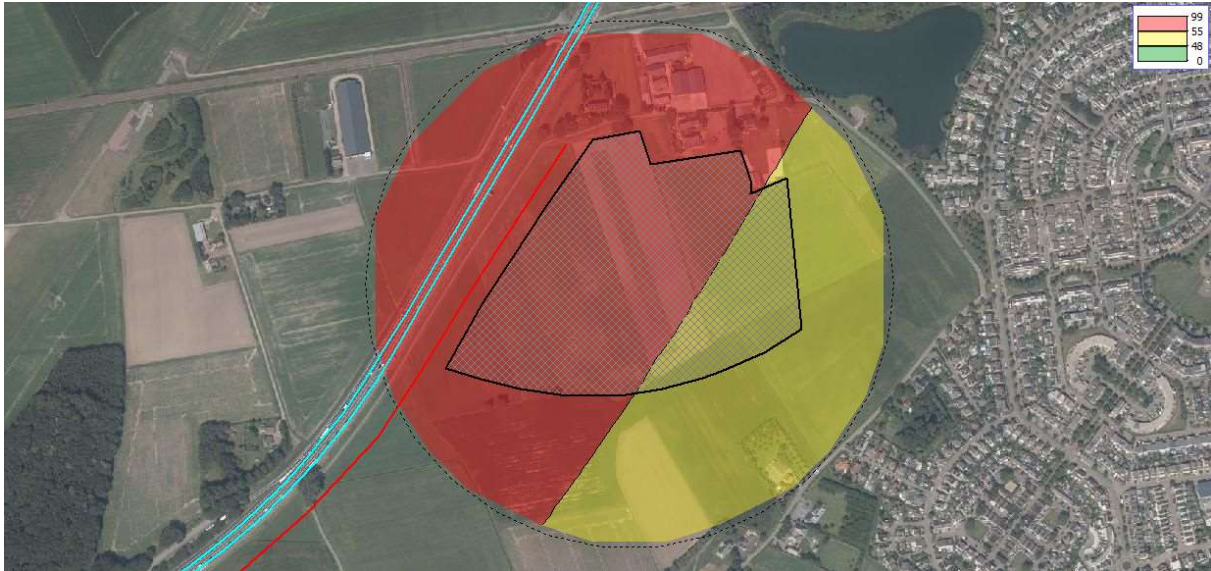
In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren weergegeven na toepassing van de bronmaatregel tweelaags ZOAB. Dit betreft een stil wegdektype en is enkele decibellen stiller dan het nu aanwezige enkellaags ZOAB. Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 ook na toepassing van tweelaags ZOAB de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een groot deel van het gebied nog de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren zijn wel toegenomen maar alleen ter plaatse van het gele gebied en onder voorwaarde dat er een hogere waarde verleend wordt.



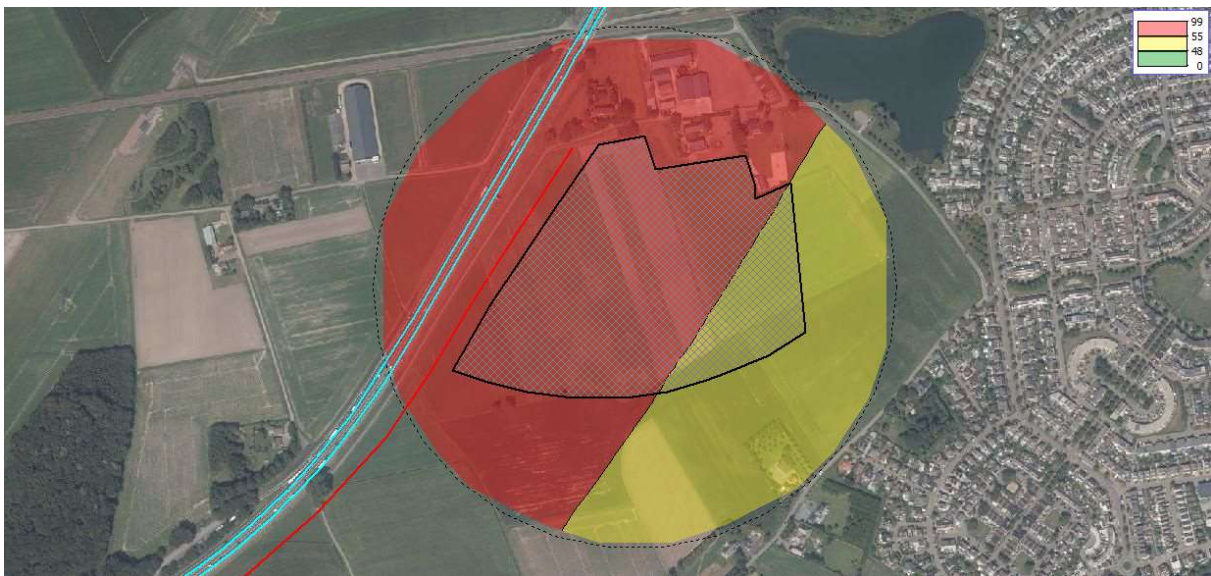
Figuur 28 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 29 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 5 m boven maaiveld)



Figuur 30 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 10 m boven maaiveld)



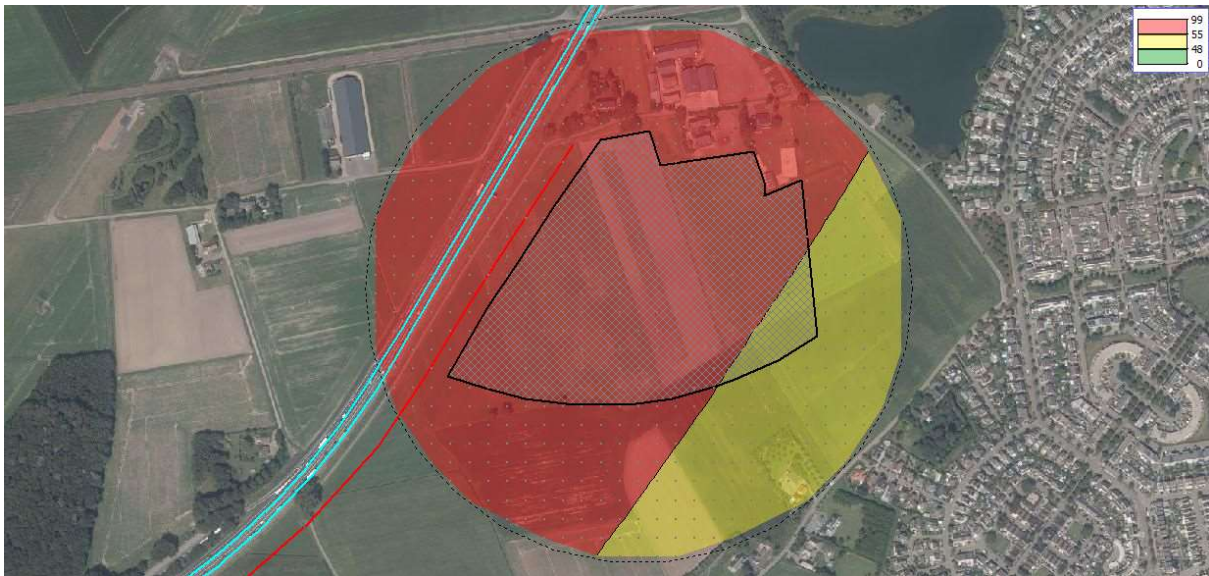
Figuur 31 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 32 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 33 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 34 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 30 m boven maaiveld)

### Geluidscherm

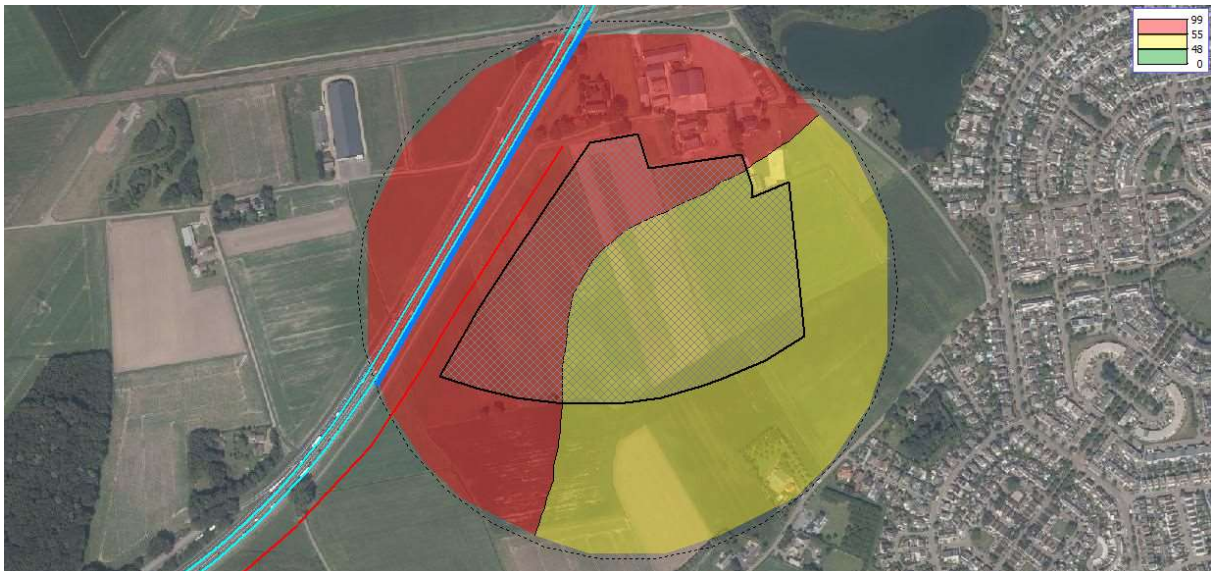
In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren weergegeven na toepassing van een 3 meter hoog geluidscherm met een lengte van circa 570 meter. Het scherm is op de figuren met een donderblauwe lijn aangegeven. Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 ook na toepassing van dit geluidscherm de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een deel van het gebied nog de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren zijn wel toegenomen maar alleen ter plaatse van het gele gebied en onder voorwaarde dat er een hogere waarde verleend wordt. Door een omvangrijkere schermmaatregel toe te passen of door te combineren met een bronmaatregel zal nog meer reductie te behalen zijn waardoor de ontwikkelingsmogelijkheden nog meer toenemen.



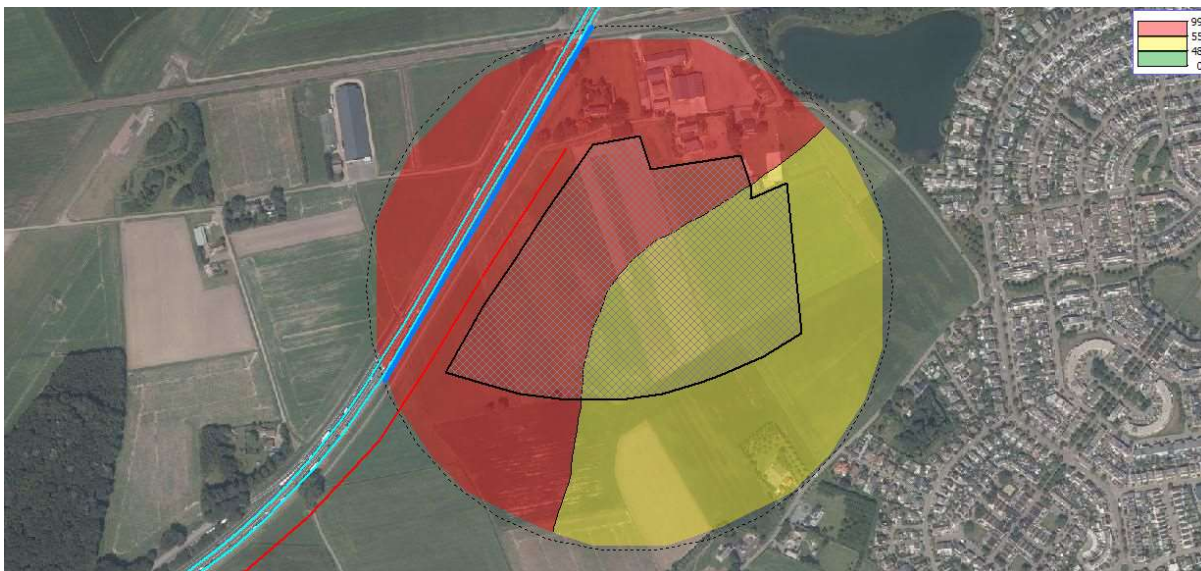
Figuur 35 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 36 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 5 m boven maaiveld)



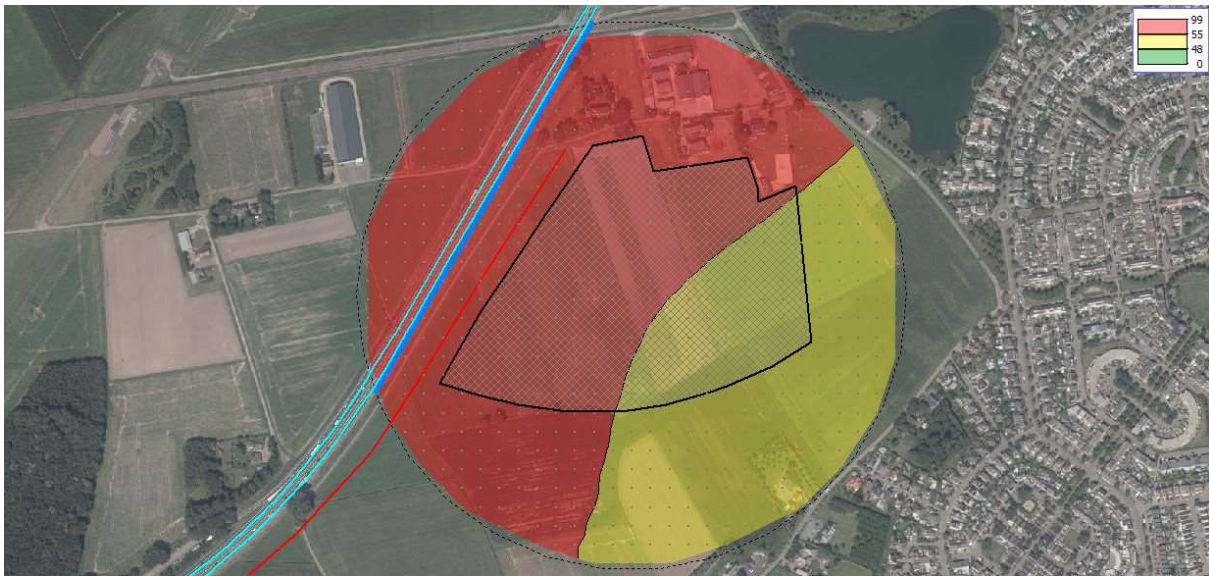
Figuur 37 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 10 m boven maaiveld)



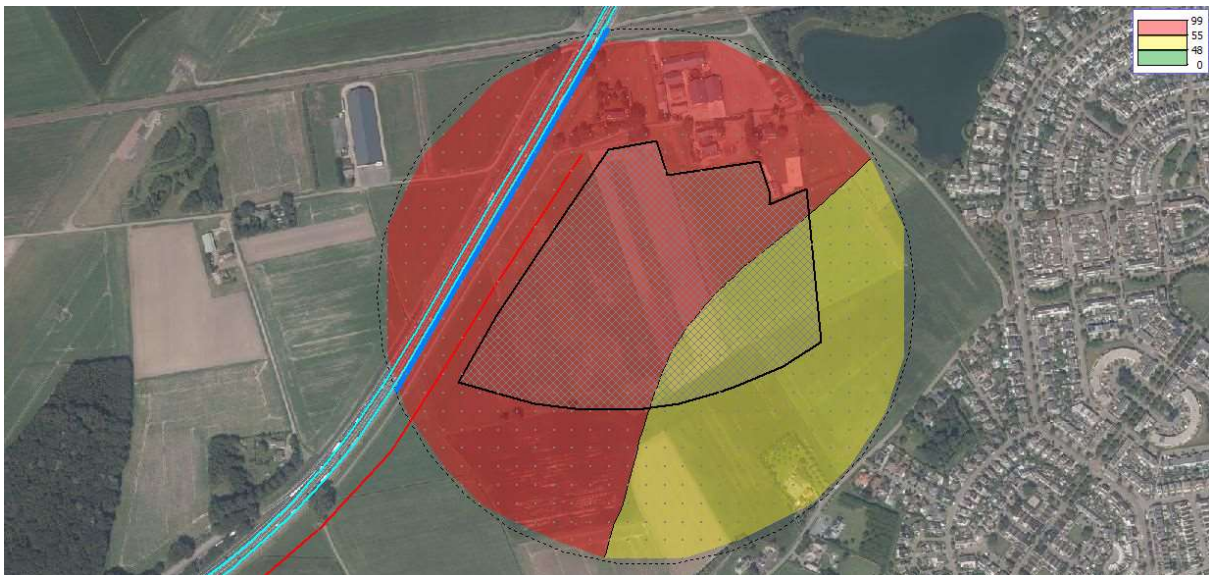
Figuur 38 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 39 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 40 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 41 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 30 m boven maaiveld)

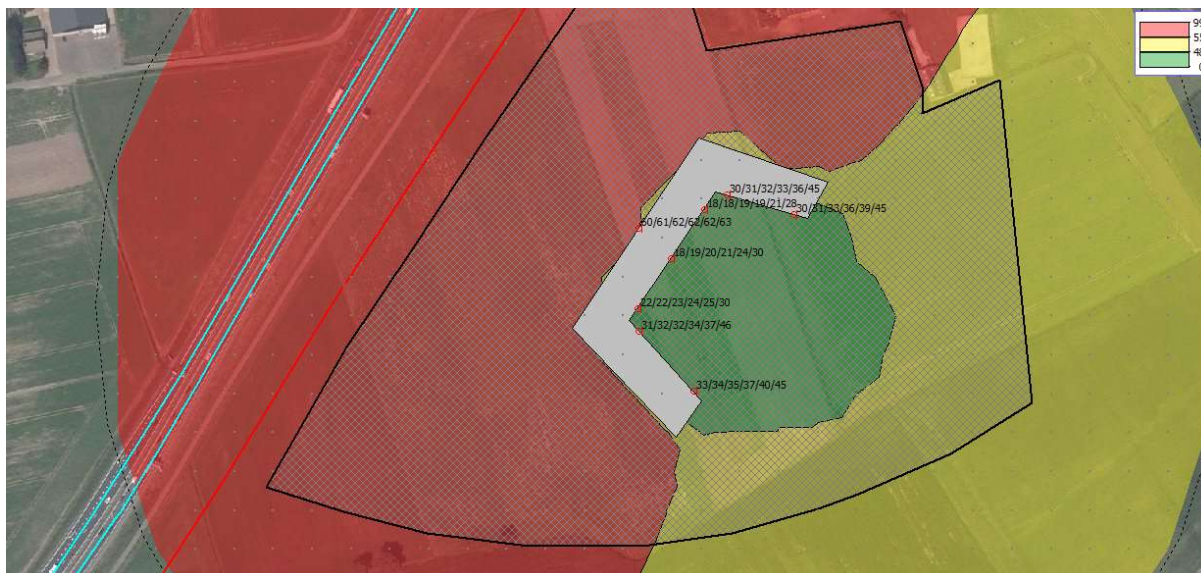
## Ziekenhuis

Omdat zowel stille wegdekken als ook geluidschermen en/of geluidwallen doorgaans kostbaar zijn in aanleg en onderhoud en in deze situatie slechts beperkt effectief zijn, is ook gekeken worden naar maatregelen aan het ziekenhuis, zoals bijvoorbeeld het toepassen van zogenoemde 'dove gevels'. Een 'dove gevel' is een gevel zonder te openen delen zoals ramen en deuren. Het toetsen van de geluidbelasting aan de wettelijke grenswaarden is ter plaatse van een 'dove gevel' niet van toepassing. Daarnaast kan ook gedacht worden aan het toepassen van een zogenoemde vliesgevel. Een vliesgevel, is een niet dragende (glazen) gevel en fungeert als scherm in de overdrachtsweg tussen de bron en het geluidgevoelige gebouw. Een vliesgevel wordt doorgaans op zeer korte afstand (tot enkele meters) van de dragende gevel geplaatst.

Door dergelijke maatregelen zoals dove gevel en/of vliesgevels te combineren met een slim ontwerp (bijvoorbeeld een atriumvormig gebouw) kan mogelijk voldaan worden aan de Wet geluidhinder, waarbij er

ook sprake is van een geluidluwe zijde (zijde waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt).

Op figuur 42 zijn de resultaten van een indicatieve berekening weergegeven waarbij het ziekenhuis atriumvormig is uitgevoerd. Het betreft een indicatieve berekening, de bouwvorm en positie van het ziekenhuis staat in dit stadium immers nog niet vast. De berekening is bedoeld om inzicht te geven in het effect van de bouwvorm. De geluidbelastingen zijn berekend op verschillende gevels op beoordelingshoogtes van 5, 10, 15, 20, 25 en 30 meter boven maaiveld. Uit deze indicatieve berekening volgt dat aan de binnenzijde van het gebouw (oostzijde) een luwe zijde aanwezig is waar op alle beoordelingshoogtes voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Door de gevels die georiënteerd zijn richting de rijksweg en waar de maximale onthefbare waarde ruim overschreden wordt tot circa 63 dB 'doof' uit te voeren of te voorzien van een vliesgevel, kan het ziekenhuis gerealiseerd worden binnen de kaders van de Wet geluidhinder.



Figuur 42 Geluidcontouren A58 met atriumvormig ziekenhuis (contouren op 1,5 m boven maaiveld)

### Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom

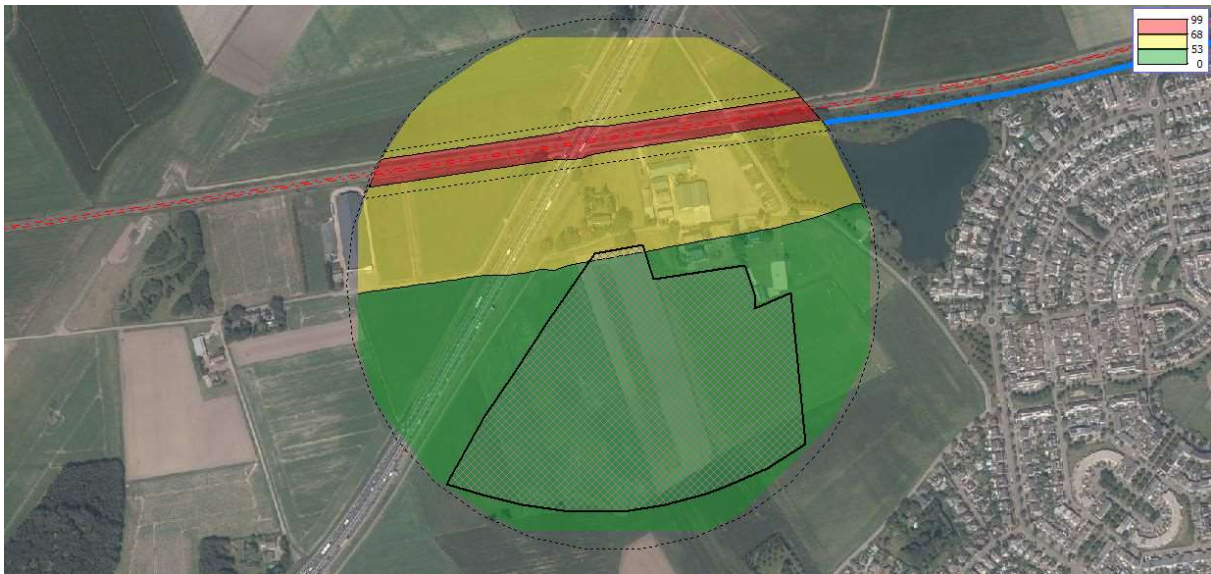
De berekende geluidniveaus vanwege de spoorlijn ter plaatse van de locatie van het ziekenhuis zijn weergegeven in onderstaande figuren.

Het gebied bestemd voor het ziekenhuis is met een zwart omlijnd gearceerd vlak aangegeven. De groene zone vertegenwoordigt een geluidniveau van 53 dB en minder. Binnen deze zone wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn er vanuit geluid geen beperkingen. De gele zone geeft het gebied aan met een geluidniveau van 54 dB tot en met 68 dB. Binnen dit gebied is realisatie van het ziekenhuis alleen mogelijk na verlening van een hogere grenswaarde. De rode zone betreft het gebied met een geluidniveau van 69 dB en hoger. Realisatie van het ziekenhuis is hier in principe niet mogelijk.

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in een groot deel van het gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 53 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de spoorlijn. Op grond van de contourberekeningen volgt dat er binnen het bestemde vlak genoeg mogelijkheden lijken te zijn voor een goede inpassing van het ziekenhuis.



Figuur 43 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 44 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 5 m boven maaiveld)



Figuur 45 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 10 m boven maaiveld)



Figuur 46 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 47 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 48 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 49 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 30 m boven maaiveld)

## Realisatie nieuwe weg (verbindingsweg)

Vanwege de realisatie van de nieuwe verbindingsweg moet onderzoek worden gedaan naar de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen langs de weg. De geluidbelasting van de verbindingsweg ter plaatse van het nieuwe ziekenhuis is beschreven aan het begin van dit hoofdstuk. Het onderzoek ter plaatse van bestaande woningen is hier beschreven.

De realisatie van een weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de realisatie van een weg bedraagt 48 dB. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor een buitenstedelijke situatie zoals in onderhavige situatie het geval geldt dat er voor de bestaande woningen een hogere waarde kan worden vastgesteld tot maximaal 58 dB.

Er liggen 7 geluidgevoelige bestemmingen (woningen) binnen de geluidzone van de verbindingsweg. De geluidsbelasting afkomstig van de nieuwe verbindingsweg is berekend voor de toekomstige situatie 2035. De berekende waarden op maatgevende hoogte is weergegeven in tabel 10, na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 50. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B.

Tabel 10 Berekende geluidsbelasting afkomstig van de nieuwe verbindingsweg na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

| Punt | adres               | Geluidsbelasting plan-situatie 2035 in dB |
|------|---------------------|-------------------------------------------|
| 10_B | Plantagebaan 77     | 49                                        |
| 11_B | Plantagebaan 83     | 44                                        |
| 12_B | Plantagebaan 85     | 42                                        |
| 13_B | Plantagebaan 81     | 46                                        |
| 14_B | Plantagebaan 79     | 45                                        |
| 15_B | Oostlaarsestraat 28 | 49                                        |

| Punt | adres              | Geluidsbelasting plan-situatie 2035 in dB |
|------|--------------------|-------------------------------------------|
| 16_B | Oostlaarsestraat 6 | 42                                        |



Figuur 50 Ligging van de rekenpunten in het onderzoeksgebied van de nieuwe verbindingsweg

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidsbelasting maximaal 49 dB bedraagt. De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde met 1 dB bij twee woningen, de Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28.

### Maatregelen

Omdat bij twee woningen (Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28) de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn geluidmaatregelen beschouwd.

Het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg ter hoogte van de Plantagebaan 77 stuit op bezwaren van technische aard. Ter hoogte van de aansluiting op de Plantagebaan zal sprake zijn van wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen deze wringende krachten en zullen hierdoor een beperkte levensduur hebben. Ook het plaatsen van een geluidscherm is op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk. Daarnaast zal het effect van een geluidscherm langs de verbindingsweg slechts een beperkt effect hebben op het totale akoestische klimaat aangezien de A58 de meest dominante en daarmee maatgevende geluidbron is.

Ter hoogte van de Oostlaarsestraat 28 zal het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg of het plaatsen van een geluidscherm langs de verbindingsweg weinig effectief zijn. De verbindingsweg wordt gemaskeerd door de dominante geluidbron rijksweg A58. Het toepassen van maatregelen aan of langs de verbindingsweg zal daardoor niet of slechts zeer beperkt bijdragen aan het verbeteren van de totale akoestische klimaat. Ook is het plaatsen van een geluidscherm op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

Omdat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuiten, moet voor de woningen Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28 een hogere waarde vastgesteld worden vanwege de aanleg van de nieuwe verbindingsweg.

Voor het vaststellen van een hogere waarde moet voldaan worden aan de criteria van het gemeentelijk geluidbeleid. Het geluidbeleid kent hoofdcriteria en subcriteria. De hoofdcriteria zijn gelijk aan het wettelijk beleid waarbij hogere waarden vastgesteld kunnen worden als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. In de vorige paragraaf zijn deze bezwaren beschreven. Voor het vaststellen van een hogere waarde vanwege een nieuwe weg moet volgens het subcriterium van het gemeentelijk geluidbeleid sprake zijn van een weg met noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie. Voor de nieuwe weg is sprake van een noodzakelijke verkeersfunctie omdat de nieuwe weg zorgt voor de ontsluiting van het nieuwe ziekenhuis naar de A58. Dit betekent dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

## Reconstructie Plantagebaan

In het onderzoeksgebied van de Plantagebaan liggen 8 woningen. De geluidsbelasting is berekend voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2035. De berekende waarden op de rekenhoogte met de grootste toename is weergegeven in tabel 11, na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 51. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B.

Tabel 11 Berekende geluidsbelasting afkomstig van de Plantagebaan, na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

| Punt | adres            | Geluidsbelasting huidige situatie 2020 in dB | Geluidsbelasting plan-situatie 2035 in dB | toename |
|------|------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| 1_B  | Plantagebaan 68  | 53,29                                        | 53,52                                     | 0,23    |
| 2_A  | Plantagebaan 69  | 48,56                                        | 49,52                                     | 0,96    |
| 3_B  | Plantagebaan 69a | 50,26                                        | 51,93                                     | 1,67    |
| 4_C  | Plantagebaan 75  | 50,52                                        | 52,82                                     | 2,30    |
| 5_A  | Plantagebaan 77  | 52,64                                        | 55,52                                     | 2,88    |
| 6_A  | Plantagebaan 83  | 56,65                                        | 58,02                                     | 1,37    |
| 7_A  | Plantagebaan 85  | 58,33                                        | 59,70                                     | 1,37    |
| 8_B  | Plantagebaan 81  | 45,23                                        | 46,92                                     | -       |



*Figuur 51 Ligging van de rekenpunten in het onderzoeksgebied van de Plantagebaan*

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer bij 3 woningen, te weten de Plantagebaan 69a, 75 en 77. De geluidsbelasting neemt toe met maximaal 3 dB. Dit betekent dat voor 3 woningen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

### **Maatregelen**

Omdat bij de woningen Plantagebaan 69a, 75 en 77 sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder zijn maatregelen beschouwd.

Het toepassen van een stiller wegdek kan een effectieve maatregel zijn evenals het toepassen van geluidschermen en/of geluidwallen. Het toepassen van een stil wegdek stuit echter op technische bezwaren

vanwege de rotonde en het kruisingsvlak met opstelstroken. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Het plaatsen van geluidschermen ter hoogte van de rotonde en het kruispunt stuit uit bezwaren van verkeerskundige, technische en landschappelijke aard.

Omdat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuit, moet voor de woningen Plantagebaan 69a, 75 en 77 een hogere waarde vastgesteld worden vanwege de reconstructie van de Plantagebaan.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet voldaan worden aan het criteria van het gemeentelijk geluidbeleid. De Plantagebaan is een weg met noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vanwege de aansluiting op de A58. Dit betekent dat wordt voldaan aan het subcriterium die geldt bij de reconstructie van een weg.

Voor het vaststellen van een hogere waarde moet voldaan worden aan de criteria van het gemeentelijk geluidbeleid. Het geluidbeleid kent hoofdcriteria en subcriteria. De hoofdcriteria zijn gelijk aan het wettelijk beleid waarbij hogere waarden vastgesteld kunnen worden als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. In de vorige paragraaf zijn deze bezwaren beschreven. Voor het vaststellen van een hogere waarde vanwege de reconstructie van een bestaande weg moet volgens het subcriterium van het gemeentelijk geluidbeleid sprake zijn van een weg met noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie. De Plantagebaan sluit aan op de A58 heeft daardoor een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie. Dit betekent dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

## 5 CONCLUSIES

Het doel van dit akoestisch onderzoek is drieledig:

1. het toetsen of het mogelijk is het ziekenhuis te realiseren op de voorgestelde bouwlocatie;
2. het toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van de nieuw aan te leggen verbindingsweg ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone van deze nieuwe weg;
3. het toetsen van de geluidsbelasting van de fysiek te wijzigen bestaande weg Plantagebaan.

De bevindingen van het onderzoek zijn hieronder samengevat.

### **Realisatie Ziekenhuis**

Omdat het bestemmingsplan op hoofdlijnen wordt vastgesteld staat de precieze invulling van de ziekenhuislocatie in dit stadium niet vast. Het exact berekenen van de geluidbelastingen op de gevels van het ziekenhuis is daarom niet mogelijk. Om de mogelijkheden en onmogelijkheden van de realisatie van het nieuwe ziekenhuis op deze locatie inzichtelijk te maken zijn contourberekeningen verricht. Omdat in het bestemmingsplan maximaal 7 bouwlagen worden toegestaan tot maximaal 30 meter boven maaiveld, is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt op 1,5, 5, 10, 15, 20, 25 en 30 meter boven het plaatselijk maaiveld.

### *Verbindingsweg*

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in een groot deel van het gebied (oostelijke deel) wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de verbindingsweg. Op grond van de contourberekeningen volgt dat er binnen het bestemde vlak genoeg mogelijkheden lijken te zijn voor een goede inpassing van het ziekenhuis.

### *Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg*

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg.

### *Rijksweg A58*

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een groot deel van het gebied de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren worden hierdoor sterk beperkt. Daarom is indicatief onderzoek gedaan naar de effecten van geluidmaatregelen. Omdat de daadwerkelijke invulling van het bestemde vlak nog niet vaststaat is het adviseren van een definitief pakket aan geluidmaatregelen niet mogelijk.

Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 ook na toepassing van een stiller wegdek (tweelaags ZOAB) de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een groot deel van het gebied nog de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren zijn wel toegenomen maar onder voorwaarde dat er een hogere waarde verleend wordt.

Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 ook na toepassing van een geluidscherm van 3 meter hoog en circa 570 meter lang de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een deel van het gebied nog de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren zijn wel toegenomen maar alleen onder voorwaarde dat er een hogere waarde verleend wordt. Door een omvangrijkere schermmaatregel toe te passen of door te combineren met een bronmaatregel zal nog meer reductie te behalen zijn waardoor de ontwikkelingsmogelijkheden nog meer toenemen.

Omdat zowel stille wegdekken als ook geluidschermen en/of geluidwallen doorgaans kostbaar zijn in aanleg en onderhoud en in deze situatie slechts beperkt effectief zijn, is ook gekeken naar maatregelen aan het ziekenhuis, zoals bijvoorbeeld het toepassen van zogenoemde 'dove gevels'. Een 'dove gevel' is een gevel

zonder te openen delen zoals ramen en deuren. Het toetsen van de geluidbelasting aan de wettelijke grenswaarden is ter plaatse van een 'dove gevel' niet van toepassing. Daarnaast kan ook gedacht worden aan het toepassen van een zogenoemde vliesgevel. Een vliesgevel, is een niet dragende (glazen) gevel en fungeert als scherm in de overdrachtsweg tussen de bron en het geluidgevoelige gebouw. Een vliesgevel wordt doorgaans op zeer korte afstand (tot enkele meters) van de dragende gevel geplaatst.

Door dergelijke maatregelen zoals dove gevel en/of vliesgevels te combineren met een slim ontwerp (bijvoorbeeld een atriumvormig gebouw) kan mogelijk voldaan worden aan de Wet geluidhinder, waarbij er ook sprake is van een geluidluwe zijde (zijde waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt).

Uit deze indicatieve berekening volgt dat middels een atriumvormig ontwerp aan de binnenzijde van het gebouw een luwe zijde gecreëerd kan worden waar op alle beoordelingshoogtes voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Door de gevels die georiënteerd zijn richting de rijksweg en waar de maximale onthefbare waarde overschreden wordt 'doof' uit te voeren of te voorzien van een vliesgevel, kan het ziekenhuis gerealiseerd worden binnen de kaders van de Wet geluidhinder.

### *Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom*

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in een groot deel van het gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 53 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de spoorlijn. Op grond van de contourberekeningen volgt dat er binnen het bestemde vlak genoeg mogelijkheden lijken te zijn voor een goede inpassing van het ziekenhuis.

### *Vervolgonderzoek*

Wanneer de inrichting van het plangebied voor het ziekenhuis bekend is (bijvoorbeeld bij de aanvraag van een bouwvergunning) zal met aanvullend onderzoek moeten worden bepaald wat de exacte geluidsbelastingen zijn. Als blijkt dat wettelijke grenswaarden worden overschreden zal gedetailleerd onderzoek naar geluidmaatregelen moeten plaatsvinden en/of zal moeten worden overgegaan tot het verkrijgen van hogere waarden. In dat geval zal ook moeten worden aangetoond dat wettelijke grenswaarden voor het binnenniveau niet worden overschreden.

### **Realisatie Verbindingsweg**

Vanwege de realisatie van de nieuwe verbindingsweg is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ter plaatse van bestaande geluidgevoelige bestemmingen langs de weg. Er liggen 7 geluidgevoelige bestemmingen (woningen) binnen de geluidzone van de verbindingsweg. Uit het onderzoek volgt dat bij twee bestaande woningen (Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 49 dB, de maximale grenswaarde wordt dus niet overschreden.

Omdat bij twee woningen de voorkeursgrenswaarde worden overschreden zijn maatregelen beschouwd. Het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg stuit ter hoogte van de Plantagebaan 77 op bezwaren van technische aard. Ter hoogte van de aansluiting op de Plantagebaan zal sprake zijn van wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen deze wringende krachten en zullen hierdoor een beperkte levensduur hebben. Ook het plaatsen van een geluidscherm is op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk. Daarnaast zal het effect van een geluidscherm langs de verbindingsweg slechts een beperkt effect hebben op het totale akoestische klimaat aangezien de A58 de meest dominante en daarmee maatgevende geluidbron is.

Ter hoogte van de Oostlaarsestraat 28 zal het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg of het plaatsen van een geluidscherm langs de verbindingsweg weinig effectief zijn. De verbindingsweg wordt gemaskeerd door de dominante geluidbron rijksweg A58. Het toepassen van maatregelen aan of langs de verbindingsweg zal daardoor niet of slechts zeer beperkt bijdragen aan het totale akoestische klimaat. Ook is het plaatsen van een geluidscherm op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

Omdat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuiten, moet voor de woningen Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28 een hogere waarde vastgesteld worden vanwege de aanleg van de nieuwe verbindingsweg.

## Wijziging Plantagebaan

Vanwege de fysieke wijziging van de Plantagebaan is de geluidsbelasting berekend voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2035 op de gevels van bestaande woningen. In het onderzoeksgebied van de Plantagebaan liggen 8 woningen. Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer bij 3 woningen, te weten de Plantagebaan 69a, 75 en 77. De geluidsbelasting neemt toe met maximaal 3 dB. Dit betekent dat voor deze woningen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Het toepassen van een stiller wegdek kan een effectieve maatregel zijn evenals het toepassen van geluidschermen en/of geluidwallen. Het toepassen van een stil wegdek stuit echter op technische bezwaren vanwege de rotonde en het kruisingsvlak met opstelstroken. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Het plaatsen van geluidschermen ter hoogte van de rotonde en het kruispunt stuit uit bezwaren van verkeerskundige, technische en landschappelijke aard.

Omdat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuit, moet voor de woningen Plantagebaan 69a, 75 en 77 een hogere waarde vastgesteld worden vanwege de reconstructie van de Plantagebaan.

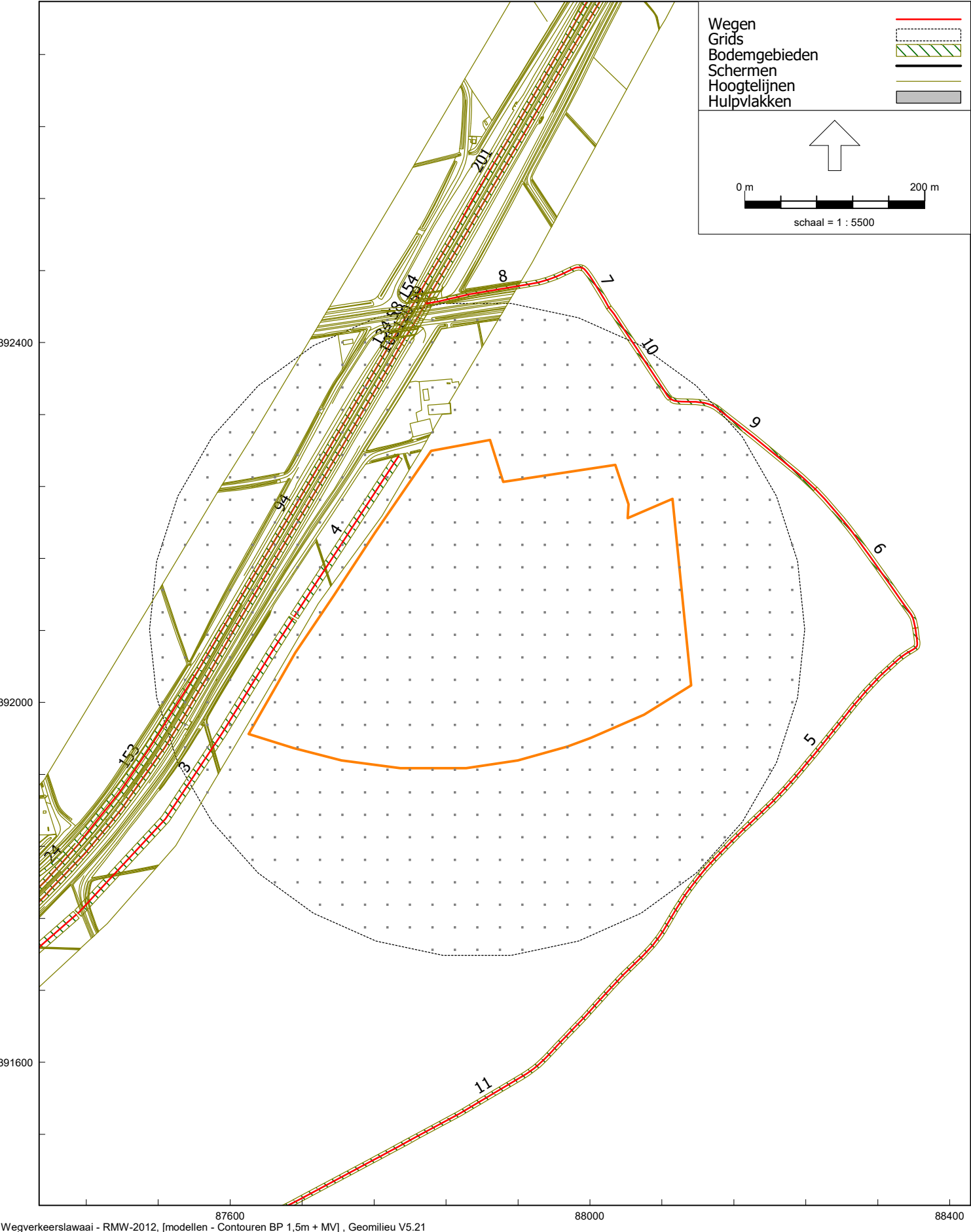
## Vast te stellen hogere waarden

Omdat geluidmaatregelen op bezwaren stuiten moeten hogere waarden worden vastgesteld voor 2 woningen vanwege aanleg van de nieuwe verbindingsweg en voor 3 woningen vanwege het wijzigen van de Plantagebaan. In tabel 12 zijn de vast te stellen hogere waarden opgenomen.

*Tabel 12 Vast te stellen hogere waarden vanwege de nieuwe verbindingsweg en de wijziging van de Plantagebaan, na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.*

| adres                      | Hoogte (m) | Geluidsbelasting in dB<br>nieuwe verbindingsweg | Geluidsbelasting in dB<br>Plantagebaan |
|----------------------------|------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Plantagebaan 69a</b>    | 1,5        | -                                               | 51                                     |
| <b>Plantagebaan 69a</b>    | 4,5        | -                                               | 52                                     |
| <b>Plantagebaan 75</b>     | 1,5        | -                                               | 51                                     |
| <b>Plantagebaan 75</b>     | 4,5        | -                                               | 52                                     |
| <b>Plantagebaan 75</b>     | 7,5        | -                                               | 53                                     |
| <b>Plantagebaan 77</b>     | 1,5        | -                                               | 56                                     |
| <b>Plantagebaan 77</b>     | 4,5        | 49                                              | 58                                     |
| <b>Oostlaarsestraat 28</b> | 4,5        | 49                                              | -                                      |

## BIJLAGE A GEGEVENS GELUIDMODEL



# Bp De Bulkenaar

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Bijlage A.1

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.               | Wegdek           | 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)) | Totaal   | aantal | %Int (D) |
|------|-----------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
| 12   | 58 / 98,348 / 98,676  | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 1134.12  | 6.25   |          |
| 13   | 58 / 95,034 / 96,114  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 14   | 17 / 24,049 / 24,159  | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 3214.44  | 6.16   |          |
| 15   | 58 / 92,566 / 92,674  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 16   | 58 / 93,692 / 94,267  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 9318.40  | 6.54   |          |
| 17   | 17 / 24,089 / 24,285  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 5752.84  | 6.50   |          |
| 18   | 58 / 92,162 / 92,237  | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 13120.76 | 6.40   |          |
| 20   | 58 / 93,877 / 94,200  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 10631.24 | 6.77   |          |
| 19   | 17 / 24,784 / 24,870  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 22   | 58 / 98,329 / 98,330  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 34207.52 | 6.50   |          |
| 21   | 58 / 91,881 / 92,028  | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 12546.88 | 6.69   |          |
| 24   | 58 / 96,839 / 96,889  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 23   | 58 / 94,125 / 94,500  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 19923.76 | 6.61   |          |
| 26   | 58 / 93,798 / 94,983  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 23421.92 | 6.36   |          |
| 27   | 17 / 25,287 / 25,305  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 16820.56 | 6.43   |          |
| 25   | 17 / 24,359 / 24,421  | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 2895.80  | 6.41   |          |
| 28   | 58 / 97,738 / 97,804  | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 29   | 17 / 25,238 / 25,287  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 16820.56 | 6.43   |          |
| 30   | 17 / 24,159 / 24,305  | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 3214.44  | 6.16   |          |
| 31   | 17 / 23,625 / 24,394  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 32   | 58 / 93,693 / 93,798  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 23421.92 | 6.36   |          |
| 34   | 17 / 24,839 / 24,909  | 1-laags ZOAB     | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 10631.24 | 6.77   |          |
| 35   | 58 / 93,037 / 93,163  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 36   | 58 / 95,001 / 95,088  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 23421.92 | 6.36   |          |
| 33   | 17 / 24,443 / 24,707  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 37   | 58 / 96,175 / 97,738  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 38   | 58 / 92,237 / 92,566  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 39   | 17 / 24,046 / 24,047  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15562.04 | 6.70   |          |
| 40   | 17 / 24,839 / 24,890  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 3651.76  | 6.56   |          |
| 41   | 17 / 24,909 / 25,409  | 1-laags ZOAB     | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 10631.24 | 6.77   |          |
| 44   | 58 / 92,672 / 92,718  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 42   | 17 / 24,559 / 24,687  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 672.80   | 6.45   |          |
| 43   | 17 / 24,438 / 24,694  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 46   | 58 / 94,200 / 94,284  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 10631.24 | 6.77   |          |
| 45   | 58 / 92,955 / 93,038  | Referentiewegdek | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 50   | 58 / 98,348 / 98,406  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 31521.80 | 6.55   |          |
| 57   | 17 / 24,080 / 24,156  | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 2443.76  | 6.50   |          |
| 58   | 58 / 96,113 / 96,173  | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 52   | 17 / 24,784 / 24,870  | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 47   | 58 / 98,600 / 100,451 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 31673.52 | 6.55   |          |

## Bp De Bulkenaar

## Bijlage A.1

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 12   | 3.32     | 1.46     | 87.64   | 91.07   | 84.66   | 5.89    | 3.35    | 6.34    | 6.47    | 5.58    | 9.00    |
| 13   | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 14   | 3.48     | 1.51     | 79.47   | 82.57   | 79.31   | 8.48    | 6.05    | 7.91    | 12.06   | 11.39   | 12.78   |
| 15   | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 16   | 2.59     | 1.40     | 91.25   | 92.70   | 92.07   | 4.17    | 2.99    | 3.34    | 4.58    | 4.31    | 4.58    |
| 17   | 2.46     | 1.52     | 92.77   | 94.22   | 93.64   | 3.12    | 2.11    | 2.50    | 4.11    | 3.67    | 3.85    |
| 18   | 3.16     | 1.32     | 95.92   | 95.90   | 96.22   | 1.68    | 1.44    | 1.40    | 2.40    | 2.66    | 2.38    |
| 20   | 3.09     | 0.81     | 93.14   | 95.87   | 91.20   | 3.08    | 1.55    | 3.17    | 3.79    | 2.58    | 5.62    |
| 19   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 22   | 3.14     | 1.18     | 84.43   | 91.53   | 77.86   | 6.63    | 2.96    | 7.51    | 8.94    | 5.51    | 14.63   |
| 21   | 3.25     | 0.84     | 96.54   | 97.14   | 96.47   | 1.41    | 0.95    | 1.10    | 2.06    | 1.91    | 2.44    |
| 24   | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 23   | 3.10     | 1.03     | 90.40   | 93.97   | 86.73   | 4.16    | 2.16    | 4.53    | 5.44    | 3.87    | 8.74    |
| 26   | 3.57     | 1.18     | 89.09   | 93.90   | 84.16   | 4.97    | 2.40    | 6.23    | 5.94    | 3.70    | 9.61    |
| 27   | 2.95     | 1.39     | 81.68   | 85.94   | 78.45   | 7.27    | 4.27    | 7.24    | 11.05   | 9.79    | 14.30   |
| 25   | 3.11     | 1.33     | 70.37   | 80.08   | 67.87   | 12.54   | 6.82    | 11.00   | 17.09   | 13.10   | 21.13   |
| 28   | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 29   | 2.95     | 1.39     | 81.68   | 85.94   | 78.45   | 7.27    | 4.27    | 7.24    | 11.05   | 9.79    | 14.30   |
| 30   | 3.48     | 1.51     | 79.47   | 82.57   | 79.31   | 8.48    | 6.05    | 7.91    | 12.06   | 11.39   | 12.78   |
| 31   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 32   | 3.57     | 1.18     | 89.09   | 93.90   | 84.16   | 4.97    | 2.40    | 6.23    | 5.94    | 3.70    | 9.61    |
| 34   | 3.09     | 0.81     | 93.14   | 95.87   | 91.20   | 3.08    | 1.55    | 3.17    | 3.79    | 2.58    | 5.62    |
| 35   | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 36   | 3.57     | 1.18     | 89.09   | 93.90   | 84.16   | 4.97    | 2.40    | 6.23    | 5.94    | 3.70    | 9.61    |
| 33   | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 37   | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 38   | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 39   | 2.79     | 1.06     | 71.64   | 82.30   | 56.66   | 11.68   | 5.74    | 13.60   | 16.68   | 11.96   | 29.74   |
| 40   | 1.94     | 1.69     | 14.27   | 25.33   | 11.98   | 34.74   | 23.53   | 26.83   | 50.99   | 51.14   | 61.18   |
| 41   | 3.09     | 0.81     | 93.14   | 95.87   | 91.20   | 3.08    | 1.55    | 3.17    | 3.79    | 2.58    | 5.62    |
| 44   | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 42   | 3.43     | 1.11     | 86.75   | 79.83   | 87.72   | 5.51    | 7.07    | 4.01    | 7.74    | 13.10   | 8.28    |
| 43   | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 46   | 3.09     | 0.81     | 93.14   | 95.87   | 91.20   | 3.08    | 1.55    | 3.17    | 3.79    | 2.58    | 5.62    |
| 45   | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 50   | 3.03     | 1.16     | 87.02   | 90.92   | 82.80   | 5.34    | 2.94    | 5.77    | 7.64    | 6.14    | 11.43   |
| 57   | 3.10     | 1.20     | 85.29   | 84.99   | 85.22   | 7.83    | 6.42    | 6.57    | 6.89    | 8.59    | 8.21    |
| 58   | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 52   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 47   | 3.04     | 1.16     | 87.01   | 90.85   | 82.82   | 5.35    | 2.98    | 5.76    | 7.64    | 6.18    | 11.42   |

## Bp De Bulkenaar

## Bijlage A.1

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Naam | Omschr.              | Wegdek           | 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)) | Totaal   | aantal | %Int (D) |
|------|----------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
| 48   | 17 / 24,047 / 24,359 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 2895.80  | 6.41   |          |
| 53   | 17 / 24,927 / 25,034 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 54   | 17 / 24,784 / 24,870 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 55   | 58 / 92,954 / 93,037 | Referentiewegdek | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 49   | 17 / 24,687 / 24,775 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 672.80   | 6.45   |          |
| 51   | 17 / 24,065 / 24,365 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 1616.88  | 6.31   |          |
| 56   | 58 / 98,348 / 98,676 | 1-laags ZOAB     | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 1134.12  | 6.25   |          |
| 59   | 58 / 96,114 / 96,175 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 65   | 17 / 24,694 / 24,784 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 70   | 17 / 24,890 / 24,899 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 3651.76  | 6.56   |          |
| 60   | 17 / 24,049 / 24,089 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 5752.84  | 6.50   |          |
| 61   | 17 / 24,707 / 24,798 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 66   | 58 / 91,827 / 92,189 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 21168.92 | 6.55   |          |
| 67   | 58 / 98,242 / 98,599 | 1-laags ZOAB     | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 151.88   | 6.41   |          |
| 71   | 17 / 24,394 / 24,438 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 72   | 58 / 92,188 / 92,237 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 21317.84 | 6.61   |          |
| 62   | 58 / 93,692 / 94,267 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 9318.40  | 6.54   |          |
| 63   | 58 / 98,051 / 98,329 | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 122.40   | 6.33   |          |
| 64   | 58 / 97,150 / 97,176 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 73   | 17 / 24,839 / 24,909 | 1-laags ZOAB     | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 10631.24 | 6.77   |          |
| 68   | 17 / 24,438 / 24,696 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 69   | 17 / 24,696 / 24,784 | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 85   | 17 / 25,311 / 25,337 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 18506.76 | 6.47   |          |
| 79   | 58 / 92,028 / 92,044 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 12546.88 | 6.69   |          |
| 80   | 58 / 93,037 / 93,163 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 86   | 17 / 24,775 / 24,927 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 672.80   | 6.45   |          |
| 81   | 58 / 94,500 / 94,850 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 19923.76 | 6.61   |          |
| 82   | 17 / 24,049 / 24,159 | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 3214.44  | 6.16   |          |
| 74   | 58 / 97,738 / 97,804 | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 83   | 58 / 91,881 / 92,028 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 12546.88 | 6.69   |          |
| 84   | 17 / 24,900 / 25,027 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 3651.76  | 6.56   |          |
| 87   | 58 / 91,825 / 91,848 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 13120.76 | 6.40   |          |
| 77   | 58 / 98,177 / 98,301 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 34085.20 | 6.50   |          |
| 88   | 58 / 93,038 / 93,163 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 75   | 58 / 93,199 / 93,692 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 78   | 17 / 24,870 / 24,927 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 76   | 58 / 92,189 / 92,265 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 21168.92 | 6.55   |          |
| 99   | 58 / 98,406 / 98,545 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 31521.80 | 6.55   |          |
| 95   | 17 / 24,314 / 24,391 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 9991.20  | 6.53   |          |
| 96   | 58 / 94,850 / 94,933 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 19923.76 | 6.61   |          |

## Bp De Bulkenaar

## Bijlage A.1

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 48   | 3.11     | 1.33     | 70.37   | 80.08   | 67.87   | 12.54   | 6.82    | 11.00   | 17.09   | 13.10   | 21.13   |
| 53   | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 54   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 55   | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 49   | 3.43     | 1.11     | 86.75   | 79.83   | 87.72   | 5.51    | 7.07    | 4.01    | 7.74    | 13.10   | 8.28    |
| 51   | 3.37     | 1.35     | 86.25   | 86.38   | 85.50   | 6.67    | 5.37    | 5.54    | 7.08    | 8.25    | 8.97    |
| 56   | 3.32     | 1.46     | 87.64   | 91.07   | 84.66   | 5.89    | 3.35    | 6.34    | 6.47    | 5.58    | 9.00    |
| 59   | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 65   | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 70   | 1.94     | 1.69     | 14.27   | 25.33   | 11.98   | 34.74   | 23.53   | 26.83   | 50.99   | 51.14   | 61.18   |
| 60   | 2.46     | 1.52     | 92.77   | 94.22   | 93.64   | 3.12    | 2.11    | 2.50    | 4.11    | 3.67    | 3.85    |
| 61   | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 66   | 3.10     | 1.12     | 87.75   | 92.72   | 83.23   | 5.44    | 2.71    | 5.87    | 6.82    | 4.57    | 10.91   |
| 67   | 3.46     | 1.16     | 84.17   | 77.57   | 86.36   | 7.40    | 8.75    | 4.55    | 8.43    | 13.69   | 9.09    |
| 71   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 72   | 2.95     | 1.11     | 85.26   | 91.71   | 78.80   | 6.95    | 3.45    | 8.57    | 7.80    | 4.83    | 12.63   |
| 62   | 2.59     | 1.40     | 91.25   | 92.70   | 92.07   | 4.17    | 2.99    | 3.34    | 4.58    | 4.31    | 4.58    |
| 63   | 3.36     | 1.32     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 64   | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 73   | 3.09     | 0.81     | 93.14   | 95.87   | 91.20   | 3.08    | 1.55    | 3.17    | 3.79    | 2.58    | 5.62    |
| 68   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 69   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 85   | 3.05     | 1.27     | 77.73   | 87.86   | 69.94   | 9.02    | 3.83    | 9.16    | 13.24   | 8.31    | 20.90   |
| 79   | 3.25     | 0.84     | 96.54   | 97.14   | 96.47   | 1.41    | 0.95    | 1.10    | 2.06    | 1.91    | 2.44    |
| 80   | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 86   | 3.43     | 1.11     | 86.75   | 79.83   | 87.72   | 5.51    | 7.07    | 4.01    | 7.74    | 13.10   | 8.28    |
| 81   | 3.10     | 1.03     | 90.40   | 93.97   | 86.73   | 4.16    | 2.16    | 4.53    | 5.44    | 3.87    | 8.74    |
| 82   | 3.48     | 1.51     | 79.47   | 82.57   | 79.31   | 8.48    | 6.05    | 7.91    | 12.06   | 11.39   | 12.78   |
| 74   | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 83   | 3.25     | 0.84     | 96.54   | 97.14   | 96.47   | 1.41    | 0.95    | 1.10    | 2.06    | 1.91    | 2.44    |
| 84   | 1.94     | 1.69     | 14.27   | 25.33   | 11.98   | 34.74   | 23.53   | 26.83   | 50.99   | 51.14   | 61.18   |
| 87   | 3.16     | 1.32     | 95.92   | 95.90   | 96.22   | 1.68    | 1.44    | 1.40    | 2.40    | 2.66    | 2.38    |
| 77   | 3.14     | 1.18     | 84.37   | 91.49   | 77.77   | 6.65    | 2.97    | 7.54    | 8.98    | 5.54    | 14.69   |
| 88   | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 75   | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 78   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 76   | 3.10     | 1.12     | 87.75   | 92.72   | 83.23   | 5.44    | 2.71    | 5.87    | 6.82    | 4.57    | 10.91   |
| 99   | 3.03     | 1.16     | 87.02   | 90.92   | 82.80   | 5.34    | 2.94    | 5.77    | 7.64    | 6.14    | 11.43   |
| 95   | 2.64     | 1.38     | 90.95   | 91.57   | 91.84   | 4.26    | 3.35    | 3.38    | 4.79    | 5.08    | 4.78    |
| 96   | 3.10     | 1.03     | 90.40   | 93.97   | 86.73   | 4.16    | 2.16    | 4.53    | 5.44    | 3.87    | 8.74    |

## Bp De Bulkenaar

## Bijlage A.1

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.              | Wegdek           | 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)) | Totaal   | aantal | %Int (D) |
|------|----------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
| 97   | 17 / 24,106 / 24,285 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 5506.88  | 6.77   |          |
| 91   | 17 / 24,696 / 24,784 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 100  | 58 / 98,545 / 98,599 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 31521.80 | 6.55   |          |
| 101  | 58 / 92,266 / 92,331 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 92   | 58 / 98,116 / 98,177 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 34085.20 | 6.50   |          |
| 89   | 58 / 93,802 / 93,810 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 98   | 17 / 25,034 / 25,035 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 90   | 17 / 25,337 / 25,505 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 18506.76 | 6.47   |          |
| 93   | 58 / 95,554 / 95,793 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 94   | 58 / 96,173 / 96,610 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 113  | 58 / 93,810 / 93,877 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 10631.24 | 6.77   |          |
| 102  | 17 / 24,049 / 24,159 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 3214.44  | 6.16   |          |
| 103  | 58 / 98,116 / 98,453 | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 1385.56  | 6.37   |          |
| 108  | 17 / 24,927 / 25,238 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 16820.56 | 6.43   |          |
| 114  | 58 / 98,116 / 98,453 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 1385.56  | 6.37   |          |
| 109  | 58 / 98,301 / 98,329 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 34085.20 | 6.50   |          |
| 115  | 17 / 24,798 / 24,836 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 104  | 17 / 24,305 / 24,338 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 3214.44  | 6.16   |          |
| 110  | 17 / 24,065 / 24,365 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 1616.88  | 6.31   |          |
| 111  | 58 / 93,163 / 93,200 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 105  | 58 / 96,175 / 97,738 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 106  | 17 / 24,443 / 24,707 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 107  | 17 / 24,421 / 24,423 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 2895.80  | 6.41   |          |
| 112  | 17 / 24,047 / 24,359 | 1-laags ZOAB     | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 2895.80  | 6.41   |          |
| 118  | 17 / 24,186 / 24,314 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 2443.76  | 6.50   |          |
| 125  | 58 / 91,848 / 92,162 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 13120.76 | 6.40   |          |
| 126  | 17 / 23,675 / 24,392 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 119  | 17 / 24,398 / 24,443 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 127  | 17 / 24,047 / 24,106 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 5506.88  | 6.77   |          |
| 120  | 58 / 96,114 / 96,175 | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 116  | 58 / 93,163 / 93,199 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 128  | 58 / 92,044 / 92,265 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 12546.88 | 6.69   |          |
| 117  | 58 / 95,088 / 95,202 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 23421.92 | 6.36   |          |
| 121  | 58 / 97,804 / 98,348 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 122  | 58 / 97,804 / 98,115 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 123  | 58 / 98,453 / 98,456 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 1385.56  | 6.37   |          |
| 124  | 58 / 92,674 / 92,717 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 132  | 58 / 96,889 / 97,150 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 133  | 58 / 91,828 / 92,188 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 21317.84 | 6.61   |          |
| 138  | 58 / 98,116 / 98,453 | 1-laags ZOAB     | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 1385.56  | 6.37   |          |

## Bp De Bulkenaar

## Bijlage A.1

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 97   | 2.96     | 0.87     | 71.91   | 82.88   | 53.21   | 11.50   | 5.46    | 14.41   | 16.59   | 11.66   | 32.38   |
| 91   | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 100  | 3.03     | 1.16     | 87.02   | 90.92   | 82.80   | 5.34    | 2.94    | 5.77    | 7.64    | 6.14    | 11.43   |
| 101  | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 92   | 3.14     | 1.18     | 84.37   | 91.49   | 77.77   | 6.65    | 2.97    | 7.54    | 8.98    | 5.54    | 14.69   |
| 89   | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 98   | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 90   | 3.05     | 1.27     | 77.73   | 87.86   | 69.94   | 9.02    | 3.83    | 9.16    | 13.24   | 8.31    | 20.90   |
| 93   | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 94   | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 113  | 3.09     | 0.81     | 93.14   | 95.87   | 91.20   | 3.08    | 1.55    | 3.17    | 3.79    | 2.58    | 5.62    |
| 102  | 3.48     | 1.51     | 79.47   | 82.57   | 79.31   | 8.48    | 6.05    | 7.91    | 12.06   | 11.39   | 12.78   |
| 103  | 3.34     | 1.28     | 88.83   | 92.77   | 83.29   | 5.18    | 2.57    | 6.72    | 5.99    | 4.66    | 9.99    |
| 108  | 2.95     | 1.39     | 81.68   | 85.94   | 78.45   | 7.27    | 4.27    | 7.24    | 11.05   | 9.79    | 14.30   |
| 114  | 3.34     | 1.28     | 88.83   | 92.77   | 83.29   | 5.18    | 2.57    | 6.72    | 5.99    | 4.66    | 9.99    |
| 109  | 3.14     | 1.18     | 84.37   | 91.49   | 77.77   | 6.65    | 2.97    | 7.54    | 8.98    | 5.54    | 14.69   |
| 115  | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 104  | 3.48     | 1.51     | 79.47   | 82.57   | 79.31   | 8.48    | 6.05    | 7.91    | 12.06   | 11.39   | 12.78   |
| 110  | 3.37     | 1.35     | 86.25   | 86.38   | 85.50   | 6.67    | 5.37    | 5.54    | 7.08    | 8.25    | 8.97    |
| 111  | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 105  | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 106  | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 107  | 3.11     | 1.33     | 70.37   | 80.08   | 67.87   | 12.54   | 6.82    | 11.00   | 17.09   | 13.10   | 21.13   |
| 112  | 3.11     | 1.33     | 70.37   | 80.08   | 67.87   | 12.54   | 6.82    | 11.00   | 17.09   | 13.10   | 21.13   |
| 118  | 3.10     | 1.20     | 85.29   | 84.99   | 85.22   | 7.83    | 6.42    | 6.57    | 6.89    | 8.59    | 8.21    |
| 125  | 3.16     | 1.32     | 95.92   | 95.90   | 96.22   | 1.68    | 1.44    | 1.40    | 2.40    | 2.66    | 2.38    |
| 126  | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 119  | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 127  | 2.96     | 0.87     | 71.91   | 82.88   | 53.21   | 11.50   | 5.46    | 14.41   | 16.59   | 11.66   | 32.38   |
| 120  | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 116  | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 128  | 3.25     | 0.84     | 96.54   | 97.14   | 96.47   | 1.41    | 0.95    | 1.10    | 2.06    | 1.91    | 2.44    |
| 117  | 3.57     | 1.18     | 89.09   | 93.90   | 84.16   | 4.97    | 2.40    | 6.23    | 5.94    | 3.70    | 9.61    |
| 121  | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 122  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 123  | 3.34     | 1.28     | 88.83   | 92.77   | 83.29   | 5.18    | 2.57    | 6.72    | 5.99    | 4.66    | 9.99    |
| 124  | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 132  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 133  | 2.95     | 1.11     | 85.26   | 91.71   | 78.80   | 6.95    | 3.45    | 8.57    | 7.80    | 4.83    | 12.63   |
| 138  | 3.34     | 1.28     | 88.83   | 92.77   | 83.29   | 5.18    | 2.57    | 6.72    | 5.99    | 4.66    | 9.99    |

# Bp De Bulkenaar

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Bijlage A.1

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.               | Wegdek           | 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)) | Totaal   | aantal | %Int (D) |
|------|-----------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
| 139  | 58 / 98,348 / 98,676  | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 1134.12  | 6.25   |          |
| 143  | 17 / 24,694 / 24,784  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 134  | 58 / 96,173 / 96,610  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 140  | 58 / 93,200 / 93,583  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 142  | 58 / 92,717 / 92,954  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 135  | 58 / 93,692 / 94,267  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 9318.40  | 6.54   |          |
| 141  | 58 / 92,162 / 92,237  | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 13120.76 | 6.40   |          |
| 130  | 17 / 24,369 / 24,398  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 137  | 58 / 98,116 / 98,453  | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 1385.56  | 6.37   |          |
| 131  | 58 / 92,331 / 92,551  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 136  | 58 / 98,242 / 98,599  | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 151.88   | 6.41   |          |
| 151  | 17 / 24,775 / 24,927  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 672.80   | 6.45   |          |
| 152  | 17 / 24,559 / 24,687  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 672.80   | 6.45   |          |
| 144  | 58 / 91,827 / 92,189  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 21168.92 | 6.55   |          |
| 147  | 58 / 93,583 / 93,802  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 153  | 58 / 96,610 / 96,839  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 155  | 58 / 92,954 / 93,037  | Referentiewegdek | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 29595.00 | 6.50   |          |
| 148  | 58 / 97,804 / 98,115  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 154  | 58 / 96,113 / 96,173  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 149  | 17 / 24,047 / 24,359  | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 2895.80  | 6.41   |          |
| 156  | 17 / 24,707 / 24,798  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 150  | 17 / 24,784 / 24,927  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 129  | 58 / 92,044 / 92,265  | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 12546.88 | 6.69   |          |
| 145  | 58 / 97,738 / 97,804  | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 146  | 17 / 24,065 / 24,365  | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 1616.88  | 6.31   |          |
| 163  | 58 / 98,348 / 98,676  | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 1134.12  | 6.25   |          |
| 159  | 58 / 98,600 / 100,451 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 38958.36 | 6.55   |          |
| 164  | 58 / 94,983 / 95,001  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 23421.92 | 6.36   |          |
| 165  | 17 / 24,159 / 24,305  | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 3214.44  | 6.16   |          |
| 160  | 58 / 91,816 / 91,881  | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 12546.88 | 6.69   |          |
| 166  | 17 / 25,305 / 25,332  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 16820.56 | 6.43   |          |
| 168  | 58 / 92,718 / 92,955  | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 161  | 17 / 23,599 / 23,675  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 157  | 58 / 98,330 / 100,510 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 34207.52 | 6.50   |          |
| 158  | 17 / 24,365 / 24,369  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 162  | 58 / 94,934 / 95,034  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 19923.76 | 6.61   |          |
| 167  | 17 / 24,285 / 24,312  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 5752.84  | 6.50   |          |
| 172  | 17 / 24,784 / 24,927  | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 179  | 58 / 92,044 / 92,265  | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 12546.88 | 6.69   |          |
| 180  | 58 / 98,051 / 98,329  | 1-laags ZOAB     | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 122.40   | 6.33   |          |

## Bp De Bulkenaar

## Bijlage A.1

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 139  | 3.32     | 1.46     | 87.64   | 91.07   | 84.66   | 5.89    | 3.35    | 6.34    | 6.47    | 5.58    | 9.00    |
| 143  | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 134  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 140  | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 142  | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 135  | 2.59     | 1.40     | 91.25   | 92.70   | 92.07   | 4.17    | 2.99    | 3.34    | 4.58    | 4.31    | 4.58    |
| 141  | 3.16     | 1.32     | 95.92   | 95.90   | 96.22   | 1.68    | 1.44    | 1.40    | 2.40    | 2.66    | 2.38    |
| 130  | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 137  | 3.34     | 1.28     | 88.83   | 92.77   | 83.29   | 5.18    | 2.57    | 6.72    | 5.99    | 4.66    | 9.99    |
| 131  | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 136  | 3.46     | 1.16     | 84.17   | 77.57   | 86.36   | 7.40    | 8.75    | 4.55    | 8.43    | 13.69   | 9.09    |
| 151  | 3.43     | 1.11     | 86.75   | 79.83   | 87.72   | 5.51    | 7.07    | 4.01    | 7.74    | 13.10   | 8.28    |
| 152  | 3.43     | 1.11     | 86.75   | 79.83   | 87.72   | 5.51    | 7.07    | 4.01    | 7.74    | 13.10   | 8.28    |
| 144  | 3.10     | 1.12     | 87.75   | 92.72   | 83.23   | 5.44    | 2.71    | 5.87    | 6.82    | 4.57    | 10.91   |
| 147  | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 153  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 155  | 3.08     | 1.21     | 89.75   | 93.58   | 86.95   | 4.73    | 2.55    | 5.22    | 5.52    | 3.86    | 7.84    |
| 148  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 154  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 149  | 3.11     | 1.33     | 70.37   | 80.08   | 67.87   | 12.54   | 6.82    | 11.00   | 17.09   | 13.10   | 21.13   |
| 156  | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 150  | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 129  | 3.25     | 0.84     | 96.54   | 97.14   | 96.47   | 1.41    | 0.95    | 1.10    | 2.06    | 1.91    | 2.44    |
| 145  | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 146  | 3.37     | 1.35     | 86.25   | 86.38   | 85.50   | 6.67    | 5.37    | 5.54    | 7.08    | 8.25    | 8.97    |
| 163  | 3.32     | 1.46     | 87.64   | 91.07   | 84.66   | 5.89    | 3.35    | 6.34    | 6.47    | 5.58    | 9.00    |
| 159  | 3.04     | 1.16     | 87.01   | 90.85   | 82.82   | 5.35    | 2.98    | 5.76    | 7.64    | 6.18    | 11.42   |
| 164  | 3.57     | 1.18     | 89.09   | 93.90   | 84.16   | 4.97    | 2.40    | 6.23    | 5.94    | 3.70    | 9.61    |
| 165  | 3.48     | 1.51     | 79.47   | 82.57   | 79.31   | 8.48    | 6.05    | 7.91    | 12.06   | 11.39   | 12.78   |
| 160  | 3.25     | 0.84     | 96.54   | 97.14   | 96.47   | 1.41    | 0.95    | 1.10    | 2.06    | 1.91    | 2.44    |
| 166  | 2.95     | 1.39     | 81.68   | 85.94   | 78.45   | 7.27    | 4.27    | 7.24    | 11.05   | 9.79    | 14.30   |
| 168  | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 161  | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 157  | 3.14     | 1.18     | 84.43   | 91.53   | 77.86   | 6.63    | 2.96    | 7.51    | 8.94    | 5.51    | 14.63   |
| 158  | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 162  | 3.10     | 1.03     | 90.40   | 93.97   | 86.73   | 4.16    | 2.16    | 4.53    | 5.44    | 3.87    | 8.74    |
| 167  | 2.46     | 1.52     | 92.77   | 94.22   | 93.64   | 3.12    | 2.11    | 2.50    | 4.11    | 3.67    | 3.85    |
| 172  | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 179  | 3.25     | 0.84     | 96.54   | 97.14   | 96.47   | 1.41    | 0.95    | 1.10    | 2.06    | 1.91    | 2.44    |
| 180  | 3.36     | 1.32     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |

## Bp De Bulkenaar

## Bijlage A.1

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.              | Wegdek           | 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)) | Totaal   | aantal | %Int (D) |
|------|----------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------|----------|
| 169  | 17 / 24,285 / 24,365 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 5506.88  | 6.77   |          |
| 175  | 17 / 24,438 / 24,518 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 9991.20  | 6.53   |          |
| 176  | 17 / 25,293 / 25,311 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 18506.76 | 6.47   |          |
| 177  | 17 / 24,696 / 24,784 | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15919.88 | 6.37   |          |
| 170  | 17 / 24,312 / 24,314 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 5752.84  | 6.50   |          |
| 173  | 17 / 24,519 / 24,559 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 672.80   | 6.45   |          |
| 174  | 17 / 24,047 / 24,359 | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 2895.80  | 6.41   |          |
| 178  | 17 / 24,391 / 24,438 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 9991.20  | 6.53   |          |
| 171  | 17 / 24,392 / 24,438 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 181  | 17 / 24,836 / 24,839 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14283.04 | 6.71   |          |
| 182  | 17 / 24,186 / 24,314 | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 2443.76  | 6.50   |          |
| 193  | 58 / 98,051 / 98,329 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 122.40   | 6.33   |          |
| 185  | 17 / 23,598 / 24,046 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 15562.04 | 6.70   |          |
| 183  | 58 / 91,848 / 92,162 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 13120.76 | 6.40   |          |
| 190  | 58 / 97,804 / 98,348 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 186  | 17 / 24,156 / 24,186 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 2443.76  | 6.50   |          |
| 187  | 58 / 97,738 / 97,804 | Referentiewegdek | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 32654.80 | 6.54   |          |
| 188  | 17 / 23,598 / 23,599 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 14966.92 | 6.45   |          |
| 191  | 17 / 24,156 / 24,186 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 2443.76  | 6.50   |          |
| 184  | 58 / 91,848 / 92,162 | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 13120.76 | 6.40   |          |
| 189  | 17 / 24,186 / 24,314 | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 2443.76  | 6.50   |          |
| 192  | 17 / 25,035 / 25,293 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 18506.76 | 6.47   |          |
| 196  | 58 / 93,692 / 93,693 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 23421.92 | 6.36   |          |
| 197  | 58 / 98,242 / 98,599 | Referentiewegdek | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 65        | 151.88   | 6.41   |          |
| 198  | 58 / 92,551 / 92,672 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 195  | 17 / 24,065 / 24,365 | 1-laags ZOAB     | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 75        | 75        | 75        | 1616.88  | 6.31   |          |
| 194  | 58 / 98,051 / 98,329 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 122.40   | 6.33   |          |
| 199  | 58 / 92,265 / 92,266 | 1-laags ZOAB     | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 85        | 85        | 85        | 28874.88 | 6.64   |          |
| 204  | 58 / 98,242 / 98,599 | Referentiewegdek | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 50        | 151.88   | 6.41   |          |
| 202  | 58 / 95,202 / 95,554 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 200  | 58 / 97,176 / 97,738 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 203  | 17 / 24,047 / 24,049 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 10761.60 | 6.43   |          |
| 201  | 58 / 95,793 / 96,113 | 1-laags ZOAB     | 115       | 115       | 115       | 100       | 100       | 100       | 90        | 90        | 90        | 35469.56 | 6.50   |          |
| 2    | Plantagebaan         | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 12321.39 | 6.59   |          |
| 3    | Plantagebaan         | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 12321.39 | 6.59   |          |
| 4    | Plantagebaan         | Referentiewegdek | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        | 12321.39 | 6.59   |          |
| 5    | Huijbergseweg        | Referentiewegdek | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 374.66   | 6.65   |          |
| 6    | Bulkenaarstraat      | Referentiewegdek | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 2773.31  | 6.64   |          |
| 7    | Hollewegje           | Referentiewegdek | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 2773.31  | 6.64   |          |
| 8    | Hollewegje           | Referentiewegdek | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 60        | 2776.62  | 6.64   |          |

## Bp De Bulkenaar

## Bijlage A.1

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 169  | 2.96     | 0.87     | 71.91   | 82.88   | 53.21   | 11.50   | 5.46    | 14.41   | 16.59   | 11.66   | 32.38   |
| 175  | 2.64     | 1.38     | 90.95   | 91.57   | 91.84   | 4.26    | 3.35    | 3.38    | 4.79    | 5.08    | 4.78    |
| 176  | 3.05     | 1.27     | 77.73   | 87.86   | 69.94   | 9.02    | 3.83    | 9.16    | 13.24   | 8.31    | 20.90   |
| 177  | 2.95     | 1.46     | 81.40   | 86.34   | 78.04   | 7.37    | 4.08    | 7.39    | 11.24   | 9.58    | 14.57   |
| 170  | 2.46     | 1.52     | 92.77   | 94.22   | 93.64   | 3.12    | 2.11    | 2.50    | 4.11    | 3.67    | 3.85    |
| 173  | 3.43     | 1.11     | 86.75   | 79.83   | 87.72   | 5.51    | 7.07    | 4.01    | 7.74    | 13.10   | 8.28    |
| 174  | 3.11     | 1.33     | 70.37   | 80.08   | 67.87   | 12.54   | 6.82    | 11.00   | 17.09   | 13.10   | 21.13   |
| 178  | 2.64     | 1.38     | 90.95   | 91.57   | 91.84   | 4.26    | 3.35    | 3.38    | 4.79    | 5.08    | 4.78    |
| 171  | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 181  | 2.79     | 1.03     | 73.44   | 83.36   | 58.00   | 10.99   | 5.45    | 13.09   | 15.58   | 11.19   | 28.91   |
| 182  | 3.10     | 1.20     | 85.29   | 84.99   | 85.22   | 7.83    | 6.42    | 6.57    | 6.89    | 8.59    | 8.21    |
| 193  | 3.36     | 1.32     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 185  | 2.79     | 1.06     | 71.64   | 82.30   | 56.66   | 11.68   | 5.74    | 13.60   | 16.68   | 11.96   | 29.74   |
| 183  | 3.16     | 1.32     | 95.92   | 95.90   | 96.22   | 1.68    | 1.44    | 1.40    | 2.40    | 2.66    | 2.38    |
| 190  | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 186  | 3.10     | 1.20     | 85.29   | 84.99   | 85.22   | 7.83    | 6.42    | 6.57    | 6.89    | 8.59    | 8.21    |
| 187  | 3.04     | 1.17     | 87.04   | 90.93   | 82.88   | 5.36    | 2.96    | 5.79    | 7.60    | 6.12    | 11.33   |
| 188  | 3.13     | 1.25     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 191  | 3.10     | 1.20     | 85.29   | 84.99   | 85.22   | 7.83    | 6.42    | 6.57    | 6.89    | 8.59    | 8.21    |
| 184  | 3.16     | 1.32     | 95.92   | 95.90   | 96.22   | 1.68    | 1.44    | 1.40    | 2.40    | 2.66    | 2.38    |
| 189  | 3.10     | 1.20     | 85.29   | 84.99   | 85.22   | 7.83    | 6.42    | 6.57    | 6.89    | 8.59    | 8.21    |
| 192  | 3.05     | 1.27     | 77.73   | 87.86   | 69.94   | 9.02    | 3.83    | 9.16    | 13.24   | 8.31    | 20.90   |
| 196  | 3.57     | 1.18     | 89.09   | 93.90   | 84.16   | 4.97    | 2.40    | 6.23    | 5.94    | 3.70    | 9.61    |
| 197  | 3.46     | 1.16     | 84.17   | 77.57   | 86.36   | 7.40    | 8.75    | 4.55    | 8.43    | 13.69   | 9.09    |
| 198  | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 195  | 3.37     | 1.35     | 86.25   | 86.38   | 85.50   | 6.67    | 5.37    | 5.54    | 7.08    | 8.25    | 8.97    |
| 194  | 3.36     | 1.32     | 100.00  | 100.00  | 100.00  | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| 199  | 3.15     | 0.97     | 91.37   | 94.63   | 88.05   | 3.78    | 1.95    | 4.13    | 4.86    | 3.42    | 7.82    |
| 204  | 3.46     | 1.16     | 84.17   | 77.57   | 86.36   | 7.40    | 8.75    | 4.55    | 8.43    | 13.69   | 9.09    |
| 202  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 200  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 203  | 2.79     | 1.46     | 88.96   | 89.88   | 89.19   | 4.65    | 3.58    | 4.18    | 6.39    | 6.54    | 6.62    |
| 201  | 3.15     | 1.18     | 84.55   | 91.54   | 78.00   | 6.59    | 2.96    | 7.51    | 8.86    | 5.50    | 14.49   |
| 2    | 3.41     | 0.91     | 97.60   | 98.50   | 97.49   | 1.75    | 1.05    | 1.68    | 0.65    | 0.45    | 0.83    |
| 3    | 3.41     | 0.91     | 97.60   | 98.50   | 97.49   | 1.75    | 1.05    | 1.68    | 0.65    | 0.45    | 0.83    |
| 4    | 3.41     | 0.91     | 97.60   | 98.50   | 97.49   | 1.75    | 1.05    | 1.68    | 0.65    | 0.45    | 0.83    |
| 5    | 3.20     | 0.92     | 95.18   | 96.67   | 95.39   | 4.38    | 2.70    | 3.83    | 0.43    | 0.63    | 0.78    |
| 6    | 3.23     | 0.92     | 99.43   | 99.61   | 99.46   | 0.52    | 0.31    | 0.45    | 0.05    | 0.07    | 0.09    |
| 7    | 3.23     | 0.92     | 99.43   | 99.61   | 99.46   | 0.52    | 0.31    | 0.45    | 0.05    | 0.07    | 0.09    |
| 8    | 3.23     | 0.92     | 99.43   | 99.61   | 99.46   | 0.52    | 0.31    | 0.45    | 0.05    | 0.07    | 0.09    |

## Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.         | Wegdek           | 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)) | Totaal aantal | %Int(D) |
|------|-----------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|
| 9    | Bulkenaarstraat | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 2773.31       | 6.64    |
| 10   | Hollewegje      | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 2773.31       | 6.64    |
| 11   | Huijbergseweg   | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 374.66        | 6.65    |
| 1    | Haiinkstraat    | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 374.66        | 6.65    |

## Bp De Bulkenaar

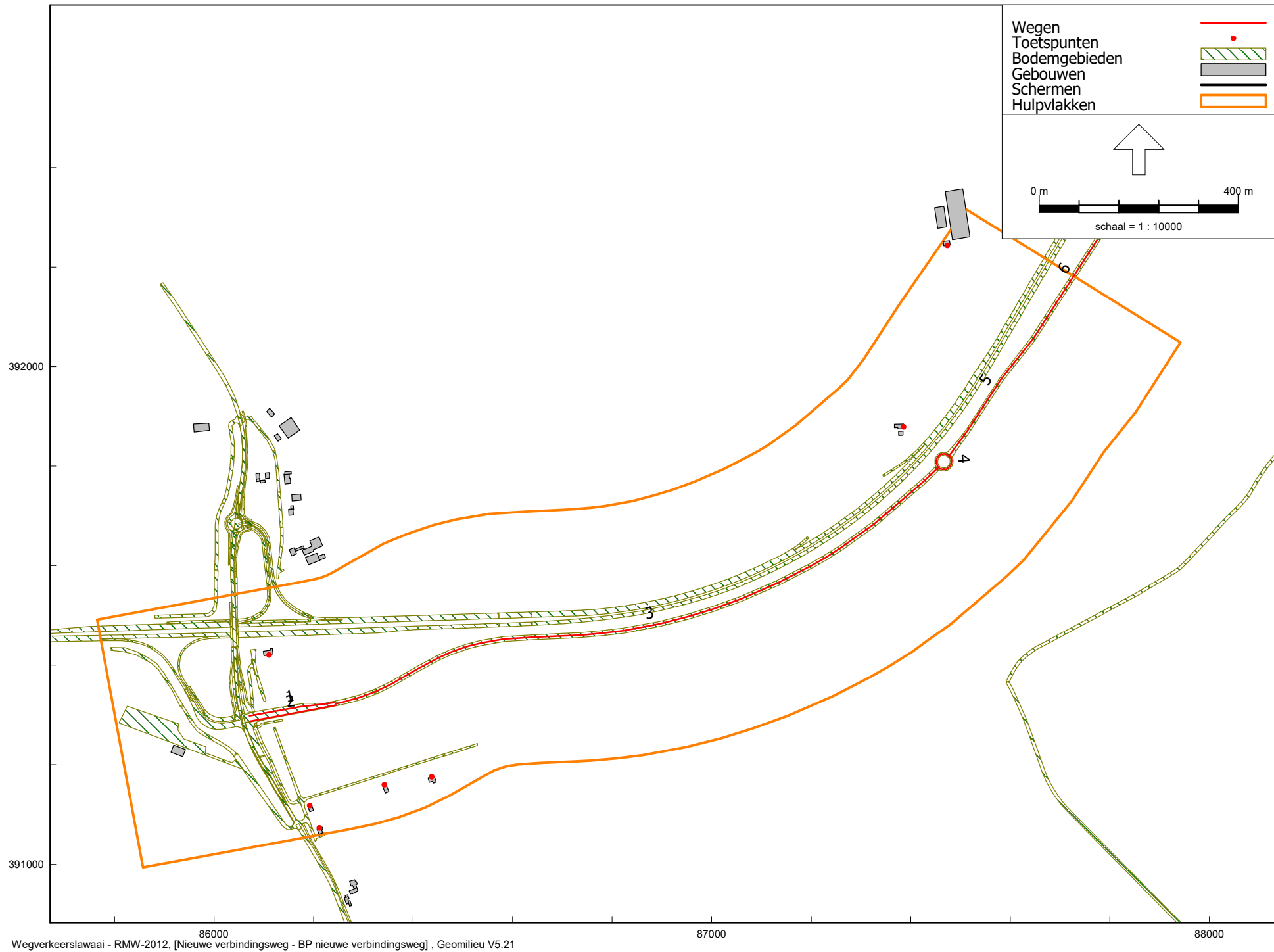
Bijlage A.1

### Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

---

Model: Contouren BP 1,5m + MV  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 9    | 3.23     | 0.92     | 99.43   | 99.61   | 99.46   | 0.52    | 0.31    | 0.45    | 0.05    | 0.07    | 0.09    |
| 10   | 3.23     | 0.92     | 99.43   | 99.61   | 99.46   | 0.52    | 0.31    | 0.45    | 0.05    | 0.07    | 0.09    |
| 11   | 3.20     | 0.92     | 95.18   | 96.67   | 95.39   | 3.76    | 2.57    | 3.51    | 1.06    | 0.77    | 1.11    |
| 1    | 3.20     | 0.92     | 95.18   | 96.67   | 95.39   | 3.76    | 2.57    | 3.51    | 1.06    | 0.77    | 1.11    |



Ligging van de rijlijnen van de nieuwe ontsluitingsweg

## Bp De Bulkenaar Invoergegevens nieuwe verbindingsweg

Bijlage A.2

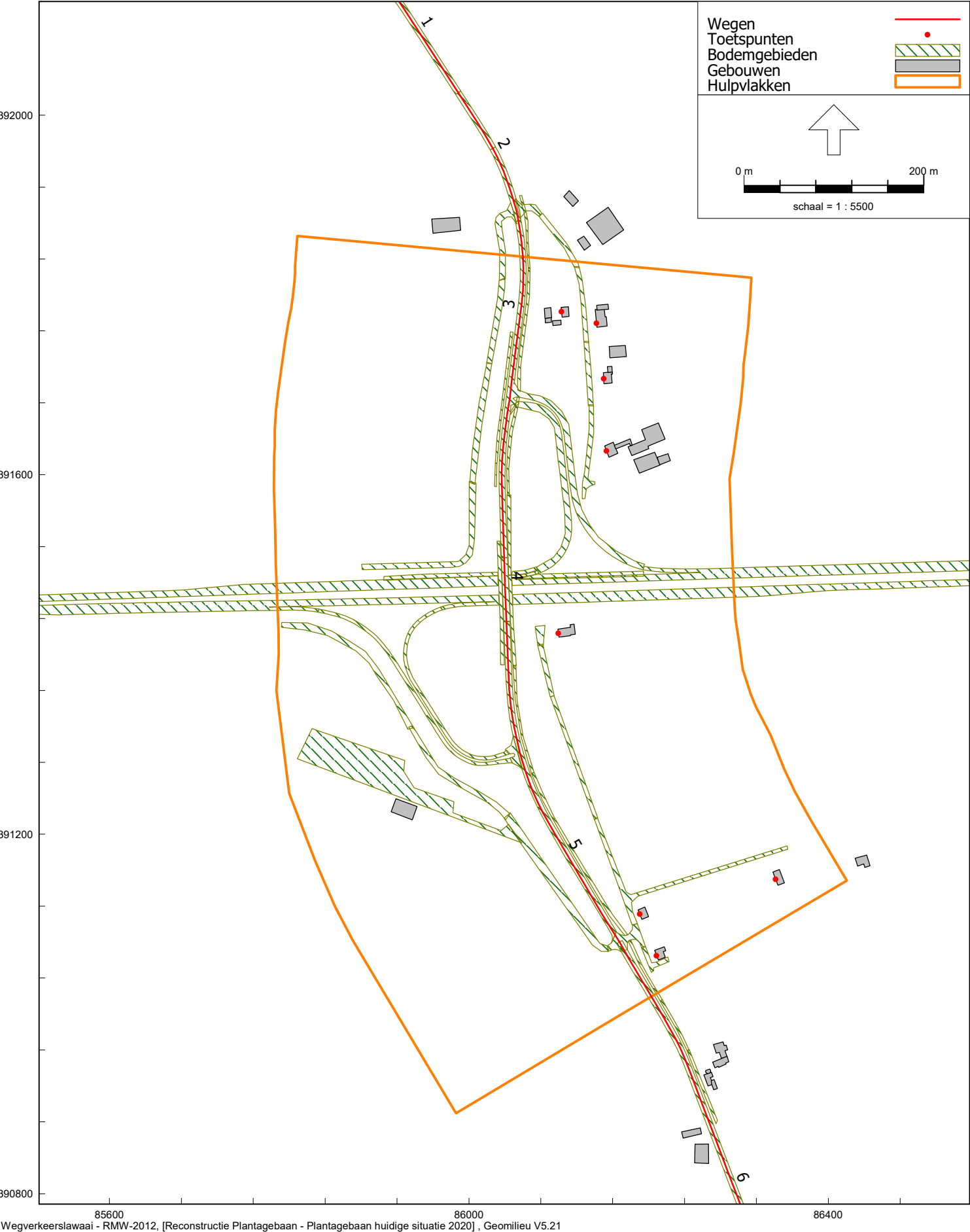
Model: BP nieuwe verbindingsweg  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Wegdek           | 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)) | Totaal aantal | LV (D) | LV (A) | LV (N) |
|------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|--------|--------|--------|
| 5    | Referentiewegdek | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 75         | 75         | 75         | 12321.39      | 792.49 | 413.86 | 109.31 |
| 6    | Referentiewegdek | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 75         | 75         | 75         | 12321.39      | 792.49 | 413.86 | 109.31 |
| 4    | Referentiewegdek | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 6161.00       | 396.27 | 206.94 | 54.66  |
| 2    | Referentiewegdek | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 75         | 75         | 75         | 6160.70       | 396.25 | 206.93 | 54.66  |
| 3    | Referentiewegdek | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 75         | 75         | 75         | 12321.39      | 792.49 | 413.86 | 109.31 |
| 1    | Referentiewegdek | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 80         | 75         | 75         | 75         | 6160.70       | 396.25 | 206.93 | 54.66  |

Invoergegevens nieuwe verbindingsweg

Model: BP nieuwe verbindingsweg  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | MV (D) | MV (A) | MV (N) | ZV (D) | ZV (A) | ZV (N) |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5    | 14.21  | 4.41   | 1.88   | 5.28   | 1.89   | 0.93   |
| 6    | 14.21  | 4.41   | 1.88   | 5.28   | 1.89   | 0.93   |
| 4    | 7.11   | 2.21   | 0.94   | 2.64   | 0.95   | 0.47   |
| 2    | 7.10   | 2.21   | 0.94   | 2.64   | 0.95   | 0.47   |
| 3    | 14.21  | 4.41   | 1.88   | 5.28   | 1.89   | 0.93   |
| 1    | 7.10   | 2.21   | 0.94   | 2.64   | 0.95   | 0.47   |



85600 86000 86400  
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Reconstructie Plantagebaan - Plantagebaan huidige situatie 2020] , Geomilieu V5.21

Ligging van de rijlijnen van de Plantagebaan in de huidige situatie 2020

## Invoergegevens Plantagebaan huidige situatie 2020

Model: Plantagebaan huidige situatie 2020

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Wegdek           | 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) ) | Totaal aantal | %Int (D) | %Int (A) |
|------|--------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------|----------|
| 1    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 5399.45       | 6.66     | 3.19     |
| 2    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 5399.45       | 6.60     | 3.38     |
| 3    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 6068.75       | 6.61     | 3.35     |
| 4    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 6411.59       | 6.59     | 3.39     |
| 5    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 8419.19       | 6.59     | 3.40     |
| 6    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 8398.01       | 6.59     | 3.40     |

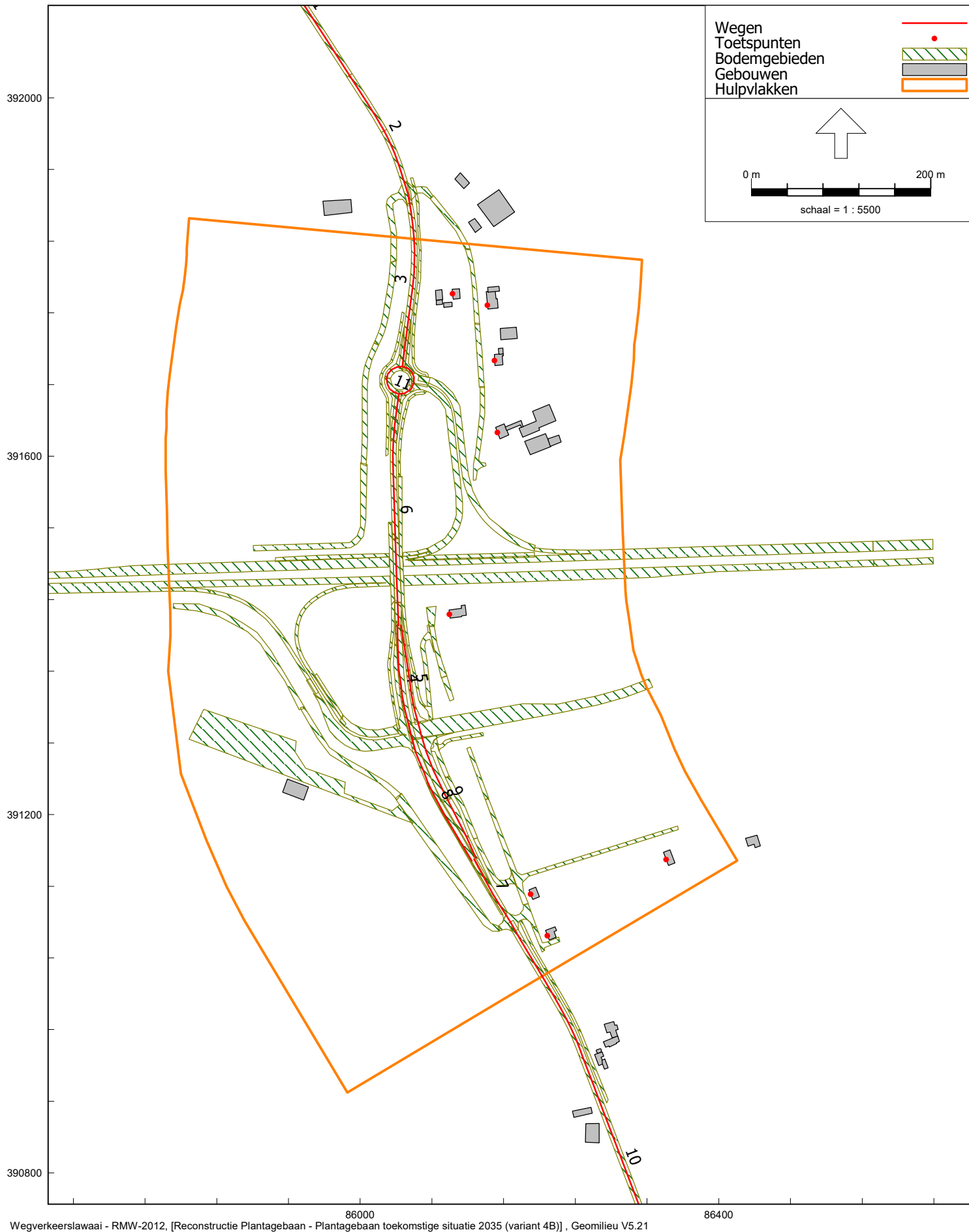
## Invoergegevens Plantagebaan huidige situatie 2020

Model: Plantagebaan huidige situatie 2020

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1    | 0.92     | 94.71   | 96.34   | 94.94   | 4.12    | 2.82    | 3.85    | 1.16    | 0.84    | 1.21    |
| 2    | 0.91     | 94.69   | 96.64   | 94.47   | 3.88    | 2.35    | 3.71    | 1.43    | 1.01    | 1.83    |
| 3    | 0.92     | 91.91   | 94.83   | 91.58   | 5.90    | 3.62    | 5.64    | 2.18    | 1.55    | 2.78    |
| 4    | 0.91     | 95.78   | 97.34   | 95.60   | 3.08    | 1.86    | 2.95    | 1.14    | 0.80    | 1.45    |
| 5    | 0.91     | 96.25   | 97.65   | 96.09   | 2.74    | 1.65    | 2.62    | 1.01    | 0.71    | 1.29    |
| 6    | 0.91     | 96.24   | 97.64   | 96.08   | 2.74    | 1.65    | 2.63    | 1.01    | 0.71    | 1.29    |



## Invoergegevens Plantagebaan toekomstige situatie 2035

Model: Plantagebaan toekomstige situatie 2035 (variant 4B)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

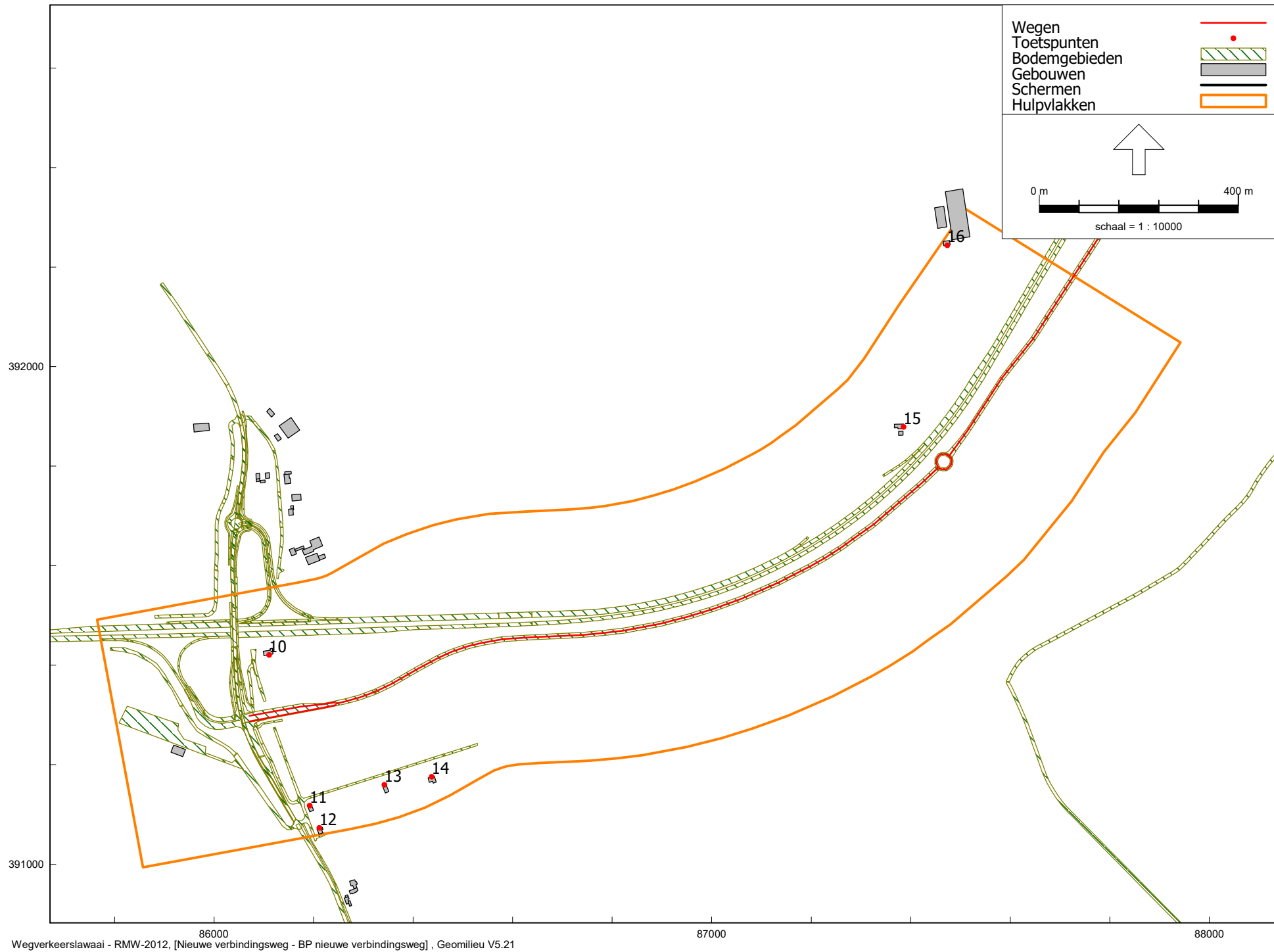
| Naam | Omschr.      | Wegdek           | V (LV (D) ) | V (LV (A) ) | V (LV (N) ) | V (MV (D) ) | V (MV (A) ) | V (MV (N) ) | V (ZV (D) ) | V (ZV (A) ) | V (ZV (N) ) | Totaal aantal | %Int (D) | %Int (A) |
|------|--------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------|----------|
| 2    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 4941.37       | 6.60     | 3.37     |
| 1    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 4941.37       | 6.66     | 3.19     |
| 7    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 11545.69      | 6.59     | 3.40     |
| 3    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 5451.59       | 6.60     | 3.38     |
| 10   | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 11519.94      | 6.59     | 3.40     |
| 6    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 11613.33      | 6.59     | 3.39     |
| 11   | rotonde      | Referentiewegdek | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 8528.08       | 6.60     | 3.39     |
| 9    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 5772.85       | 6.59     | 3.40     |
| 8    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 5772.85       | 6.59     | 3.40     |
| 4    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 5806.67       | 6.59     | 3.39     |
| 5    | Plantagebaan | Referentiewegdek | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 80          | 75          | 75          | 75          | 5806.67       | 6.59     | 3.39     |

## Invoergegevens Plantagebaan toekomstige situatie 2035

Model: Plantagebaan toekomstige situatie 2035 (variant 4B)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

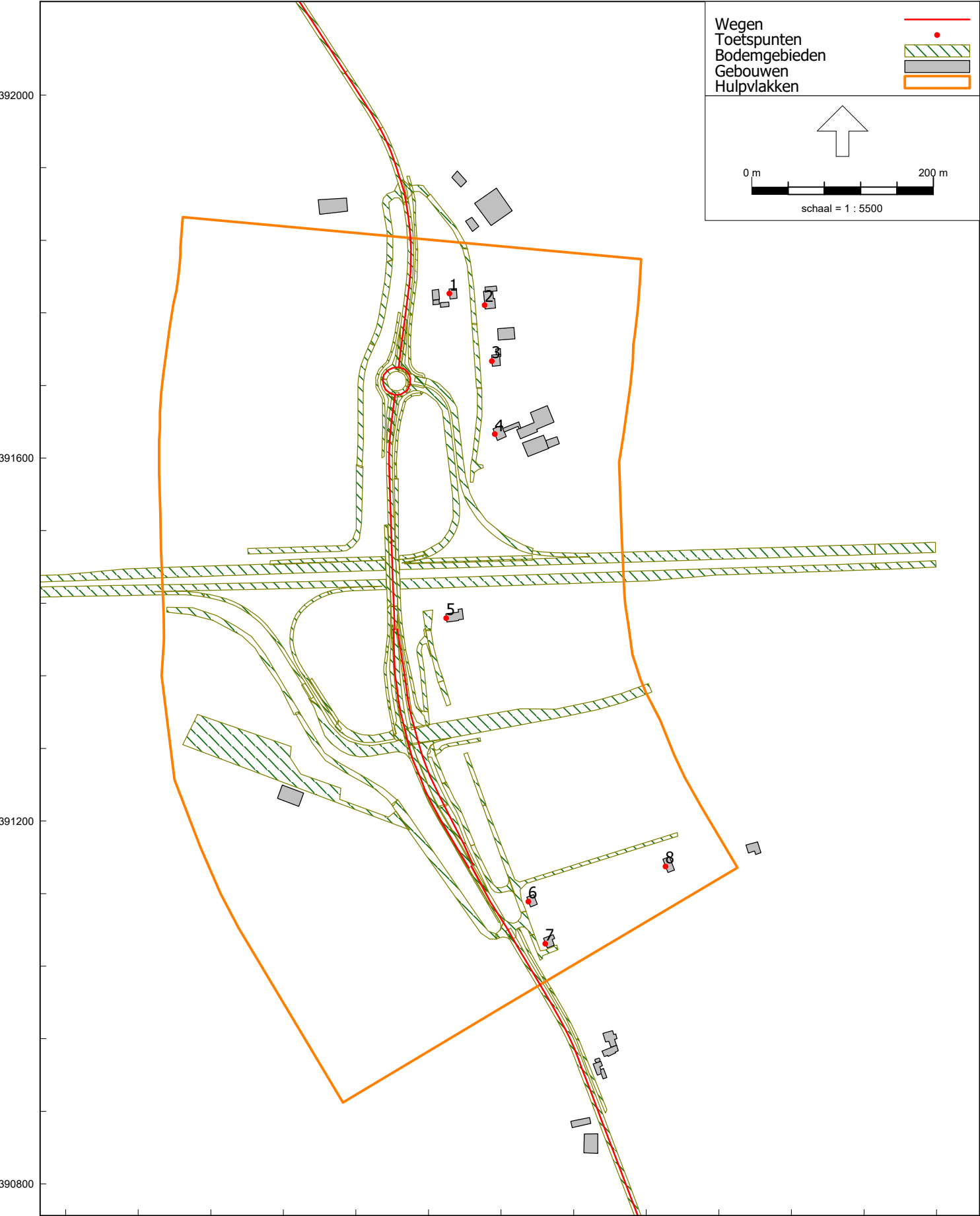
| Naam | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2    | 0.92     | 94.10   | 96.26   | 93.85   | 4.31    | 2.62    | 4.12    | 1.59    | 1.12    | 2.03    |
| 1    | 0.92     | 94.12   | 95.92   | 94.37   | 4.58    | 3.14    | 4.28    | 1.29    | 0.94    | 1.35    |
| 7    | 0.91     | 96.13   | 97.57   | 95.96   | 2.83    | 1.70    | 2.70    | 1.04    | 0.73    | 1.33    |
| 3    | 0.91     | 94.33   | 96.41   | 94.10   | 4.14    | 2.51    | 3.96    | 1.53    | 1.08    | 1.95    |
| 10   | 0.91     | 96.12   | 97.56   | 95.95   | 2.83    | 1.71    | 2.71    | 1.05    | 0.73    | 1.34    |
| 6    | 0.91     | 95.68   | 97.28   | 95.50   | 3.15    | 1.90    | 3.02    | 1.17    | 0.82    | 1.49    |
| 11   | 0.91     | 95.25   | 97.00   | 95.04   | 3.47    | 2.10    | 3.32    | 1.29    | 0.90    | 1.64    |
| 9    | 0.91     | 96.13   | 97.57   | 95.96   | 2.83    | 1.70    | 2.70    | 1.04    | 0.73    | 1.33    |
| 8    | 0.91     | 96.13   | 97.57   | 95.96   | 2.83    | 1.70    | 2.70    | 1.04    | 0.73    | 1.33    |
| 4    | 0.91     | 95.68   | 97.28   | 95.50   | 3.15    | 1.90    | 3.02    | 1.17    | 0.82    | 1.49    |
| 5    | 0.91     | 95.68   | 97.28   | 95.50   | 3.15    | 1.90    | 3.02    | 1.17    | 0.82    | 1.49    |

## BIJLAGE B REKENRESULTATEN



Ligging van de rekenpunten langs van de nieuwe ontsluitingsweg

| Berekende geluidsbelasting van de nieuwe verbindingsweg in de toekomstige situatie 2035.     |                     |                |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|--|--|--|--|
| De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder. |                     |                |  |  |  |  |
|                                                                                              |                     |                |  |  |  |  |
|                                                                                              |                     | nieuwe         |  |  |  |  |
| Punt                                                                                         | Adres               | verbindingsweg |  |  |  |  |
| 10_A                                                                                         | Plantagebaan 77     | 47             |  |  |  |  |
| 10_B                                                                                         | Plantagebaan 77     | 49             |  |  |  |  |
| 11_A                                                                                         | Plantagebaan 83     | 44             |  |  |  |  |
| 11_B                                                                                         | Plantagebaan 83     | 44             |  |  |  |  |
| 12_A                                                                                         | Plantagebaan 85     | 41             |  |  |  |  |
| 12_B                                                                                         | Plantagebaan 85     | 42             |  |  |  |  |
| 13_A                                                                                         | Plantagebaan 81     | 45             |  |  |  |  |
| 13_B                                                                                         | Plantagebaan 81     | 46             |  |  |  |  |
| 14_A                                                                                         | Plantagebaan 79     | 45             |  |  |  |  |
| 14_B                                                                                         | Plantagebaan 79     | 45             |  |  |  |  |
| 15_A                                                                                         | Oostlaarsestraat 28 | 48             |  |  |  |  |
| 15_B                                                                                         | Oostlaarsestraat 28 | 49             |  |  |  |  |
| 16_A                                                                                         | Oostlaarsestraat 6  | 40             |  |  |  |  |
| 16_B                                                                                         | Oostlaarsestraat 6  | 42             |  |  |  |  |
|                                                                                              |                     |                |  |  |  |  |



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Reconstructie Plantagebaan - Plantagebaan toekomstige situatie 2035 (variant 4B)] , Geomilieu V5.21

Ligging van de rekenpunten langs de Plantagebaan

| Berekende geluidsbelasting van de Plantagebaan.                                                |                  |       |       |          |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|----------|--|--|--|
| De geluidsbelasting is berekend voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2035. |                  |       |       |          |  |  |  |
| De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder.   |                  |       |       |          |  |  |  |
|                                                                                                |                  |       |       |          |  |  |  |
| Punt                                                                                           | Adres            | 2020  | 2035  | verschil |  |  |  |
| 1_A                                                                                            | Plantagebaan 68  | 49.17 | 48.79 | -0.38    |  |  |  |
| 1_B                                                                                            | Plantagebaan 68  | 53.29 | 53.52 | 0.23     |  |  |  |
| 2_A                                                                                            | Plantagebaan 69  | 48.56 | 49.52 | 0.96     |  |  |  |
| 2_B                                                                                            | Plantagebaan 69  | 50.14 | 50.97 | 0.83     |  |  |  |
| 3_A                                                                                            | Plantagebaan 69a | 49.52 | 51.18 | 1.66     |  |  |  |
| 3_B                                                                                            | Plantagebaan 69a | 50.26 | 51.93 | 1.67     |  |  |  |
| 4_A                                                                                            | Plantagebaan 75  | 48.33 | 50.55 | 2.22     |  |  |  |
| 4_B                                                                                            | Plantagebaan 75  | 49.80 | 52.08 | 2.28     |  |  |  |
| 4_C                                                                                            | Plantagebaan 75  | 50.52 | 52.82 | 2.30     |  |  |  |
| 5_A                                                                                            | Plantagebaan 77  | 52.64 | 55.52 | 2.88     |  |  |  |
| 5_B                                                                                            | Plantagebaan 77  | 54.92 | 57.68 | 2.76     |  |  |  |
| 6_A                                                                                            | Plantagebaan 83  | 56.65 | 58.02 | 1.37     |  |  |  |
| 6_B                                                                                            | Plantagebaan 83  | 58.09 | 59.46 | 1.37     |  |  |  |
| 7_A                                                                                            | Plantagebaan 85  | 58.33 | 59.70 | 1.37     |  |  |  |
| 7_B                                                                                            | Plantagebaan 85  | 59.35 | 60.72 | 1.37     |  |  |  |
| 8_A                                                                                            | Plantagebaan 81  | 44.15 | 45.84 | -        |  |  |  |
| 8_B                                                                                            | Plantagebaan 81  | 45.23 | 46.92 | -        |  |  |  |
|                                                                                                |                  |       |       |          |  |  |  |

## COLOFON

### BESTEMMINGSPLAN DE BULKENAAR DEELRAPPORT GELUID

#### KLANT

Gemeente Roosendaal

#### AUTEUR

ing. H. (Hans) de Haan

#### PROJECTNUMMER

C05024.418437

#### ONZE REFERENTIE

D10039105:9

#### DATUM

8 september 2021

#### Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)