

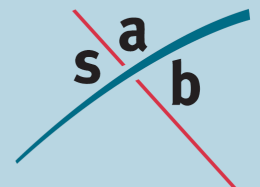
Akoestisch onderzoek wegverkeer

# Zuiderzeestraatweg 113 Hierden

Gemeente Harderwijk

Datum: 29 november 2016

Projectnummer: 160335





SAB  
Postbus 479  
6800 AL Arnhem  
tel: 026 - 357 69 11  
fax: 026 - 357 66 11

|                |                                          |
|----------------|------------------------------------------|
| Auteur:        | Paul Kerckhoffs                          |
| Projectleider: | Christian Deterink                       |
| Project:       | Akoestisch onderzoek wegverkeer          |
| Projectnummer: | Zuiderzeestraatweg 113 Hierden<br>160335 |

## **INHOUD**

|          |                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                 | <b>3</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                       | 3         |
| 1.2      | Doel van het onderzoek                           | 3         |
| <br>     |                                                  |           |
| <b>2</b> | <b>Wet- en regelgeving</b>                       | <b>4</b>  |
| 2.1      | Wet geluidhinder                                 | 4         |
| 2.2      | Bouwbesluit 2012                                 | 6         |
| 2.3      | Rekenmethodieken                                 | 7         |
| <br>     |                                                  |           |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksgegevens</b>                        | <b>8</b>  |
| 3.1      | Selectie van geluidbronnen                       | 8         |
| 3.2      | Uitgangspunten                                   | 8         |
| <br>     |                                                  |           |
| <b>4</b> | <b>Onderzoek</b>                                 | <b>11</b> |
| 4.1      | Onderzoeksopzet                                  | 11        |
| 4.2      | Bepalen van de geluidbelastingen                 | 11        |
| 4.3      | Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen | 12        |
| 4.4      | Verlening hogere grenswaarde                     | 13        |
| 4.5      | Waarborgen van het wooncomfort                   | 14        |
| 4.6      | Toetsing aan het Bouwbesluit 2012                | 14        |
| <br>     |                                                  |           |
| <b>5</b> | <b>Conclusie</b>                                 | <b>15</b> |
| 5.1      | Toetsing aan de Wet geluidhinder                 | 15        |
| 5.2      | Waarborgen van het wooncomfort                   | 15        |
| 5.3      | Toetsing aan het Bouwbesluit 2012                | 16        |

## **Bijlagen**

|                  |                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bijlage A</b> | <b>Situatie bouwplan</b>                                                               |
| <b>Bijlage B</b> | <b>Overzichtstekening 1a-b: Grafische weergave van het model</b>                       |
| <b>Bijlage C</b> | <b>Overzichtstekening 2a-c: Hoogste geluidbelastingen t.g.v. de Zuiderzeestraatweg</b> |
| <b>Bijlage D</b> | <b>Rapportage model</b>                                                                |



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Een particuliere initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woning te realiseren aan de Ruimelsdwarsweg, naast de Ruimelsdwarsweg 2 en aansluitend op de woning op de locatie Zuiderzeestraatweg 113. In de onderstaande figuur is het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het wijzigingsgebied

## 1.2 Doel van het onderzoek

De locatie valt binnen het bestemmingsplangebied Hierden-Dorp 2011 deels binnen een wijzigingsbevoegdheid (wijzigingsgebied 4) op grond waarvan de nieuwbouw van een woning mogelijk is. De bedoeling is echter de woning niet binnen dit aangeduide vlak te bouwen, maar hier net buiten. Dit betekent dat geen gebruik kan worden gemaakt van de wijzigingsbevoegdheid. De gemeente heeft aangegeven in te kunnen stemmen met de bouw van de woning op de beoogde locatie en heeft besloten hieraan medewerking te verlenen. Dit betekent dat een nieuw bestemmingsplan benodigd is waarin de ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt.

Volgens artikelen 76 en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe woning ten gevolge van wegverkeerslawaai.

### 1.2.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

## 2 Wet- en regelgeving

### 2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarde en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh voor wegverkeer weergegeven.

|                               | Wegverkeer            |
|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Stedelijk gebied</b>       |                       |
| Voorkeursgrenswaarde          | 48 dB (art. 82)       |
| Maximale ontheffingswaarde    | 63 dB (art. 83 lid 2) |
| <b>Buitenstedelijk gebied</b> |                       |
| Voorkeursgrenswaarde          | 48 dB (art. 82)       |
| Maximale ontheffingswaarde    | 53 dB (art. 83 lid 1) |

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

#### ***Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde***

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

#### ***Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde***

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen. De gemeente Harderwijk heeft hiervoor het stuk "Beleidsregels Wegverkeerslawaa Gemeente Harderwijk", d.d. september 2010 opgesteld.

#### ***Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde***

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

### 2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

#### **Wegverkeer**

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

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

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de maximale ontheffingswaarde op de gevel.

## **2.2   Bouwbesluit 2012**

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaaï (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidbronnen zijn, kan de cumulatieve geluidbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

## **2.3 Rekenmethodieken**

### **2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen***

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG2012.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 8.69).

### **2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting***

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

Volgens het RMG 2012 moet de cumulatieve geluidbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

## 3 Onderzoeksgegevens

### 3.1 Selectie van geluidbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het wijzigingsgebied niet aanwezig. Het wijzigingsgebied ligt dan ook niet in de zones van de een spoorweg en een gezoneerde industrieterreinen.

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 50 meter van de Zuiderzeestraatweg. Deze ligt in stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied ligt dan ook in de zone van de Zuiderzeestraatweg.

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 12 meter van de Ruimelsdwarsweg. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft één rijstrook. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. Het plangebied ligt dan ook in de zone van de Ruimelsdwarsweg.

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 95 meter van de Ruimelsweg. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft één rijstrook. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. Het plangebied ligt dan ook in de zone van de Ruimelsweg.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge Zuiderzeestraatweg, Ruimelsdwarsweg en de Ruimelsweg.

### 3.2 Uitgangspunten

#### 3.2.1 Verkeersgegevens

De benodigde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Harderwijk. Het betreffen prognosegegevens voor het jaar 2030. Daarnaast zijn ook prognosegegevens van de Zuiderzeestraatweg voor het jaar 2020 aangeleverd. Op basis van de verkeersintensiteiten van de jaren 2020 en 2030 is de autonome groei bepaald. Deze autonome groei is gebruikt om de verkeersintensiteit van de Zuiderzeestraatweg in 2027 te berekenen.

Voor de Ruimelsweg en de Ruimelsdwarsweg is uitgegaan van de aangeleverde etmaalintensiteiten voor het jaar 2030 (worst case).

In de navolgende tabel zijn de etmaalintensiteit voor de basisjaren, de autonome groei en de etmaalintensiteiten voor 2027 weergegeven.

| Weg(vak)                                     | Etmaalintensiteit<br>in 2020 | Etmaalintensiteit<br>in 2030 | Autonome<br>groei | Etmaalintensiteit<br>in 2027 |
|----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|
| Zuiderzeestraatweg<br>(Akkerweg-Molenweg)    | 12.900                       | 14.400                       | 1,1 %/jaar        | 13.927                       |
| Zuiderzeestraatweg<br>(Ruimelsweg-Akkerweg)  | --                           | 14600                        | 1,1 %/jaar        | 14129                        |
| Zuiderzeestraatweg<br>(Newtonweg-Ruimelsweg) | --                           | 15000                        | 1,1 %/jaar        | 14516                        |
| Ruimelsdwarsweg                              | --                           | 400                          | --                | 400                          |
| Ruimelsweg                                   | --                           | 400                          | --                | 400                          |

Tabel 3. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

| Weg(vak)           | Procentuele verdelingen |          |           |          |                      |          |           |          |                      |          |           |          |
|--------------------|-------------------------|----------|-----------|----------|----------------------|----------|-----------|----------|----------------------|----------|-----------|----------|
|                    | Dagperiode (07/19)      |          |           |          | Avondperiode (19/23) |          |           |          | Nachtperiode (23/07) |          |           |          |
|                    | %/uur                   | LMV<br>% | MZMV<br>% | ZMV<br>% | %/uur                | LMV<br>% | MZMV<br>% | ZMV<br>% | %/uur                | LMV<br>% | MZMV<br>% | ZMV<br>% |
| Zuiderzeestraatweg | 6,57                    | 89,1     | 5,4       | 5,5      | 3,55                 | 89,1     | 5,4       | 5,5      | 0,88                 | 89,1     | 5,4       | 5,5      |
| Ruimelsdwarsweg    | 6,57                    | 89,1     | 5,4       | 5,5      | 3,55                 | 89,1     | 5,4       | 5,5      | 0,88                 | 89,1     | 5,4       | 5,5      |
| Ruimelsweg         | 6,57                    | 89,1     | 5,4       | 5,5      | 3,55                 | 89,1     | 5,4       | 5,5      | 0,88                 | 89,1     | 5,4       | 5,5      |

Tabel 4. Periode- en voertuigverdelingen

### 3.2.2 Snelheid

Op de Zuiderzeestraatweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. De Ruimelsdwarsweg en de Ruimelsweg zijn gelegen buiten de bebouwde kom. De maximum toegestane snelheid op deze wegen bedraagt 60 km/h.

### 3.2.3 Verharding

Op de Zuiderzeestraatweg bestaat de wegverharding uit steenmastiekasfalt 0/11. Dit wegdek is akoestisch gelijkwaardig aan het referentiewegdek (dichtasfaltbeton). Op de Ruimelsdwarsweg en de Ruimelsweg is eveneens uitgegaan van dicht asfaltbeton.

### 3.2.4 Bebouwing en waarneemhoogten

Voor de situering van de nieuwe woning is uitgegaan van de situatietekening (d.d. 22 november 2016) behorende bij het wijzigingsplan. Realisatie van de woning is mogelijk binnen het bouwvlak ter plaatse van de aanduiding 'sba-hg' zoals aangegeven op de tekening. In bijlage A de betreffende situatietekening opgenomen.

De bouwhoogte van de woning bedraagt maximaal 9 meter. Dit komt neer op 3 bouwlagen. De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingvloer, waarbij uitgegaan wordt van een verdiepingshoogte van 3 meter.

### **3.2.5 Aftrek ex artikel 110g Wgh**

Naar verwachting zullen de auto's en vrachtauto's in de toekomst stiller worden. Enerzijds komt dit door aanscherping van Europese geluideisen aan de voertuigen en banden. Anderzijds groeit het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's. Voor het stiller worden van de motorvoertuigen wordt een aftrek, conform artikel 110g Wgh, toegepast.

Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/h bedraagt.

Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt, geldt de volgende aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB in de overige gevallen.

De resultaten van de Zuiderzeestraatweg, Ruimelsdwarsweg en de Ruimelsweg worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur.

## 4 Onderzoek

### 4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB, ex artikel 83 lid 2 van de Wgh, omdat de woning is gelegen in een buitenstedelijk gebied.

### 4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelastingen ten gevolge van de verschillende wegen zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3.

#### 4.2.1 Geluidbelastingen

De hoogste geluidbelastingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Tevens is de GES (GezondheidsEffectScreening)-score en de Milieu gezondheid kwaliteit weergegeven.

| Gevel                       | Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB |                  |             |        | GES-score | Milieu gezondheid kwaliteit |
|-----------------------------|----------------------------------------|------------------|-------------|--------|-----------|-----------------------------|
|                             | Zuiderzee-straatweg                    | Ruimels-dwarsweg | Ruimels-weg | Totaal |           |                             |
| Noordgevel                  | 39                                     | 48               | 32          | 53     | 2         | Redelijk                    |
| Oostgevel                   | 47                                     | 43               | 20          | 53     | 2         | Redelijk                    |
| Westgevel                   | 51                                     | 42               | 34          | 57     | 4         | Matig                       |
| Zuidgevel                   | 53                                     | 36               | 29          | 58     | 4         | Matig                       |
| Voorkeursgrenswaarde        | 48                                     | 48               | 48          | --     | --        | --                          |
| Maximale ontheffings-waarde | 53                                     | 53               | 53          | --     | --        | --                          |

Tabel 5. Hoogste geluidbelastingen

In overzichtstekening 2a t/m 2c, bijlage C, zijn de hoogste geluidbelastingen ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg weergegeven. In bijlage C zijn alle berekende geluidbelastingen in tabelvorm weergegeven.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1a en 1b, bijlage B. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarnemepunten te zien. In bijlage D is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

#### **4.2.2 Toetsing aan de Wgh**

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege de Zuiderzeestraatweg. De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt hiermee niet overschreden. In paragraaf 4.3 worden maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de Ruimelsdwarsweg en de Ruimelsweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De Wgh legt verder geen belemmeringen op voor de realisatie van de woning ten aanzien van de Ruimelsdwarsweg en de Ruimelsweg.

### **4.3 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen**

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidbelasting tot met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon-/leefklimaat. De Zuiderzeestraatweg zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg worden verleend door de gemeente.

Aangezien slechts één woning wordt mogelijk maakt, is de financiële ruimte om geluidreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

#### **4.3.1 Bronmaatregelen**

Het vervangen van het huidige wegdek (steenmastiek asfalt 0/11) op de Zuiderzeestraatweg door een stiller wegdek is gezien het beperkte aantal woningen niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).

Ten opzichte van het bestaande asfalt is een geluidreductie van 2,9 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag (type B). Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden.

#### **4.3.2 Overdrachtsmaatregelen**

Het vergroten van de afstand tussen de Zuiderzeestraatweg en de woning, zodanig dat de geluidbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is. Het plaatsen van een effectief geluidscherm langs de Zuiderzeestraatweg is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt. Tevens zullen de kosten voor het plaatsen van een scherm dusdanig hoog zijn dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan. Het aanleggen van een geluidwal is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

#### **4.3.3 Maatregelen bij de ontvanger**

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moet voor de woning met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. Gevels die een te hoge geluidbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Een dove gevel is een gevel zonder te openen ramen en deuren. Conform artikel 1b lid 5 van de Wgh wordt dit niet gezien als gevel. Doordat het geen gevel is in de zin van de Wgh hoeft voor een dove gevel geen geluidbelasting te worden bepaald en is het niet mogelijk om hiervoor een hogere waarde aan te vragen.

Met oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

### **4.4 Verlening hogere grenswaarde**

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken, zijn bijvoorbeeld: het toepassen van stil wegdek op de Zuiderzeestraatweg, het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor de planlocatie Zuiderzeestraatweg 113 kan door de gemeente een hogere waarde worden verleend. Aangezien de geluidbelasting bij deze wijzigingslocatie redelijkerwijs niet terug kan worden gebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan op basis van het gemeentelijke geluidbeleid "Beleidsregels Wegverkeerslawaaai Gemeente Harderwijk" hogere waarden van 53 dB worden verleend. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure.

## 4.5 Waarborgen van het wooncomfort

Het plangebied is een geluidbelaste locatie met een geluidbelasting van meer dan 48 dB en daarom moet bij de beoordeling van het plan en bij de verlening van de hogere waarden ook nog worden gekeken naar zogenaamde compenserende factoren (aanvullende eisen ten aanzien van het wooncomfort).

In dit plan zijn de volgende compenserende factor van toepassing:

- de woning heeft één of meerdere geluidluwe gevels<sup>2</sup>;
- minimaal één slaapkamer in de woning is gelegen aan de geluidluwe zijde.

Vanuit een akoestisch oogpunt kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## 4.6 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt 58 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan een geluidweringseis variërend tot hoogstens 25 dB(A). In een aanvullende onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

---

<sup>2</sup> Geluidluwe gevel: gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

## 5 Conclusie

Een particuliere initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woning te realiseren aan de Ruimelsdwarsweg, naast de Ruimelsdwarsweg 2 en aansluitend op de woning op de locatie Zuiderzeestraatweg 113. Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidbelasting van de woning wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

### 5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege de Zuiderzeestraatweg. De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt hiermee niet overschreden.

Vanwege de Ruimelsdwarsweg en de Ruimelsweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De Wgh legt verder geen belemmeringen op voor de realisatie van de woning ten aanzien van de Ruimelsdwarsweg en de Ruimelsweg.

#### 5.1.1 Verlening van hogere waarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken, zijn bijvoorbeeld: het toepassen van stil wegdek op de Zuiderzeestraatweg, het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor de planlocatie Zuiderzeestraatweg 113 kan door de gemeente een hogere waarde worden verleend. Aangezien de geluidbelasting bij deze wijzigingslocatie redelijkerwijs niet terug kan worden gebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan op basis van het gemeentelijke geluidbeleid “Beleidsregels Wegverkeerslawaaai Gemeente Harderwijk” hogere waarden van 53 dB worden verleend. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure.

### 5.2 Waarborgen van het wooncomfort

Het plangebied is een geluidbelaste locatie met een geluidbelasting van meer dan 48 dB en daarom moet bij de beoordeling van het plan en bij de verlening van de hogere waarden ook nog worden gekeken naar zogenaamde compenserende factoren (aanvullende eisen ten aanzien van het wooncomfort). In dit plan zijn de volgende compenserende factor van toepassing:

- de woning heeft één of meerdere geluidluwe gevels<sup>3</sup>;
- minimaal één slaapkamer in de woning is gelegen aan de geluidluwe zijde.

---

<sup>3</sup> Geluidluwe gevel: gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

Vanuit een akoestisch oogpunt kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

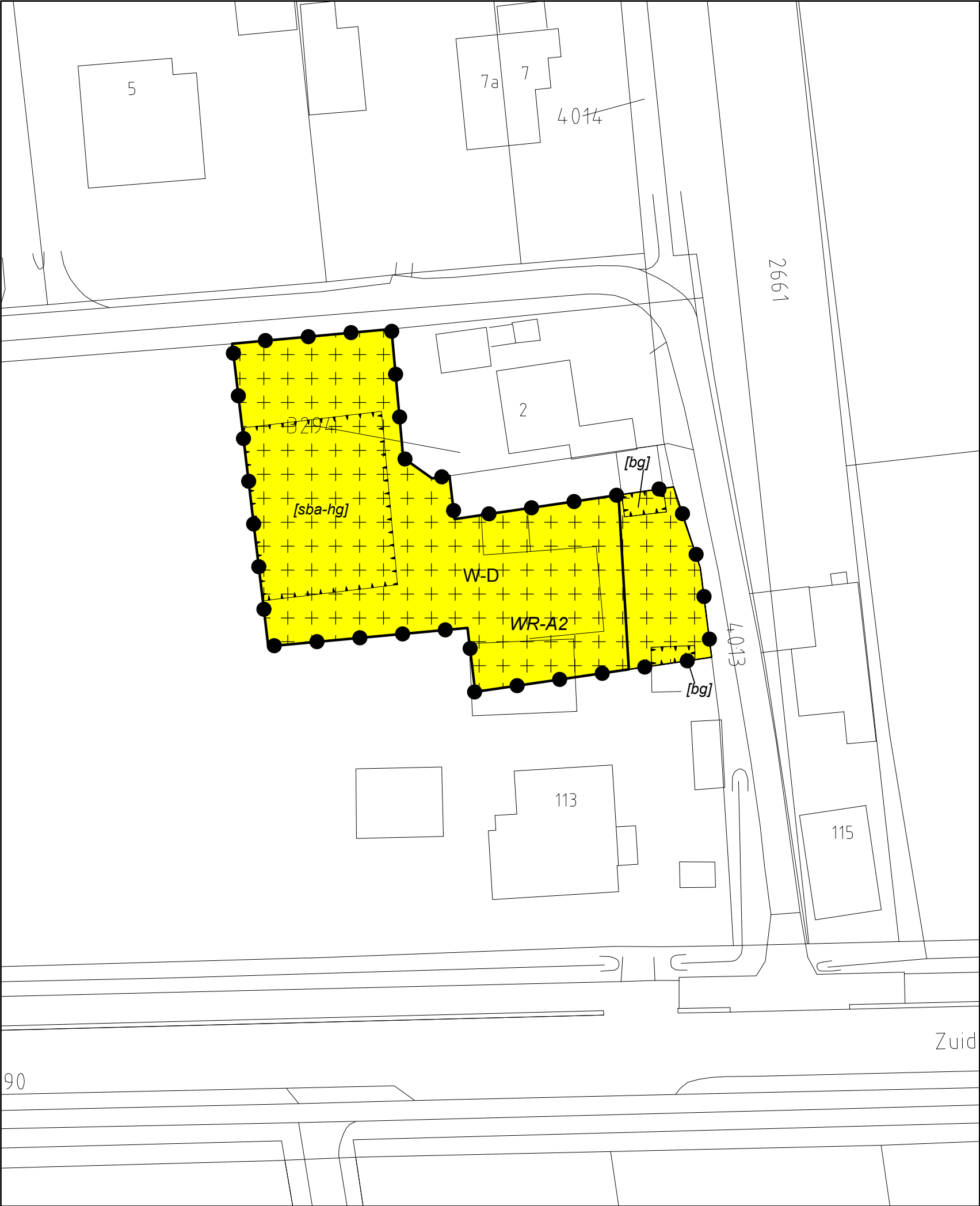
### **5.3 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012**

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt 58 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan een geluidweringseis variërend tot hoogstens 25 dB(A). In een aanvullende onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

## **Bijlage A**

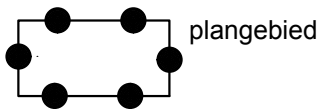
### **Situatie bouwplan**



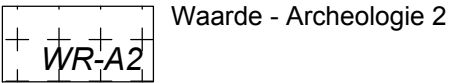
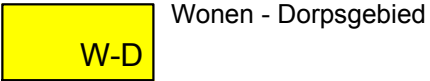


LEGENDA

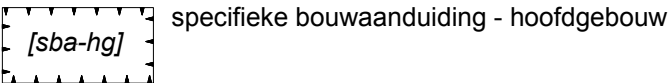
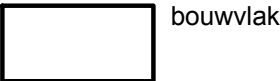
PLANGEBIED



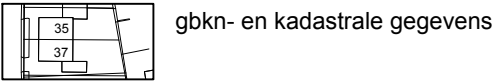
BESTEMMINGEN



AANDUIDINGEN



VERKLARING



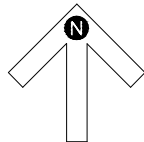
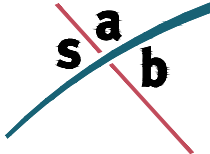
SAB Postbus 479, 6800 AL Arnhem T 026 357 69 11 | www.sab.nl

bestemmingsplan Hierden Dorp 2011, herziening  
Zuiderzeestraatweg 113

schaal : 1 : 500  
formaat : A3  
projectnummer : 160335  
bladnummer : 1  
aantal bladen : 1  
identificatiecode : NL.IMRO.yyyyyyyyyyyyyyyy-xxxx

datum : 22-11-2016  
datum ondergrond : 23-08-2011  
voorontwerp : -  
ontwerp : -  
vaststelling : -

gemeente Harderwijk





## **Bijlage B**

**Overzichtstekening 1a-b: Grafische weergave van het model**



# SAB, Arnhem

project Zuiderzeestraatweg Hierden  
opdrachtgever

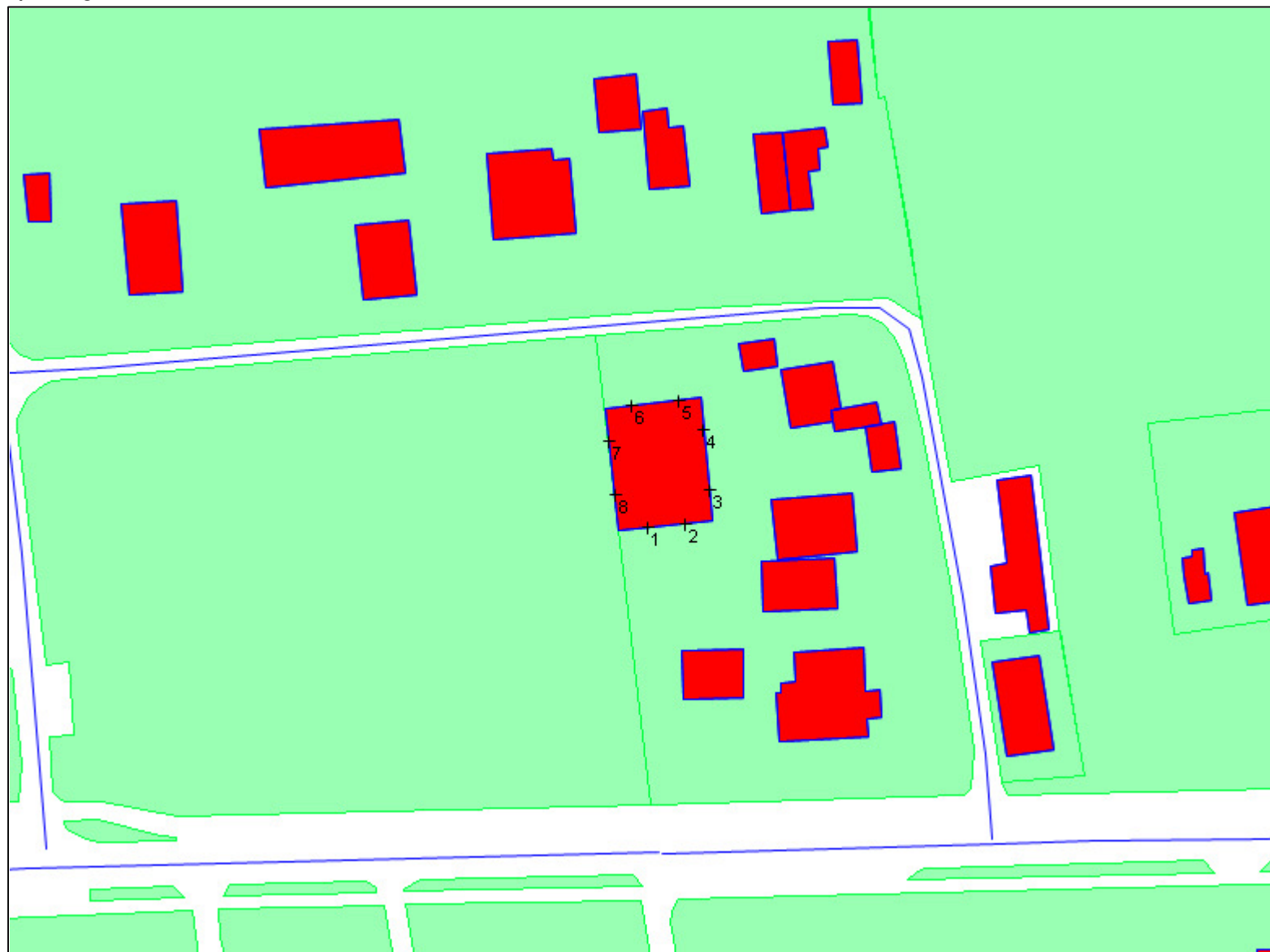


**objecten**  
bodemabsorptie  
bebouwing  
rijlijn  
+ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Overzichtstekening 1a  
Grafische weergave rekenmodel

# SAB, Arnhem

project Zuiderzeestraatweg Hierden  
opdrachtgever



**objecten**  
bodemabsorptie  
bebouwing  
rijlijn  
+ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Overzichtstekening 1b  
Grafische weergave rekenmodel



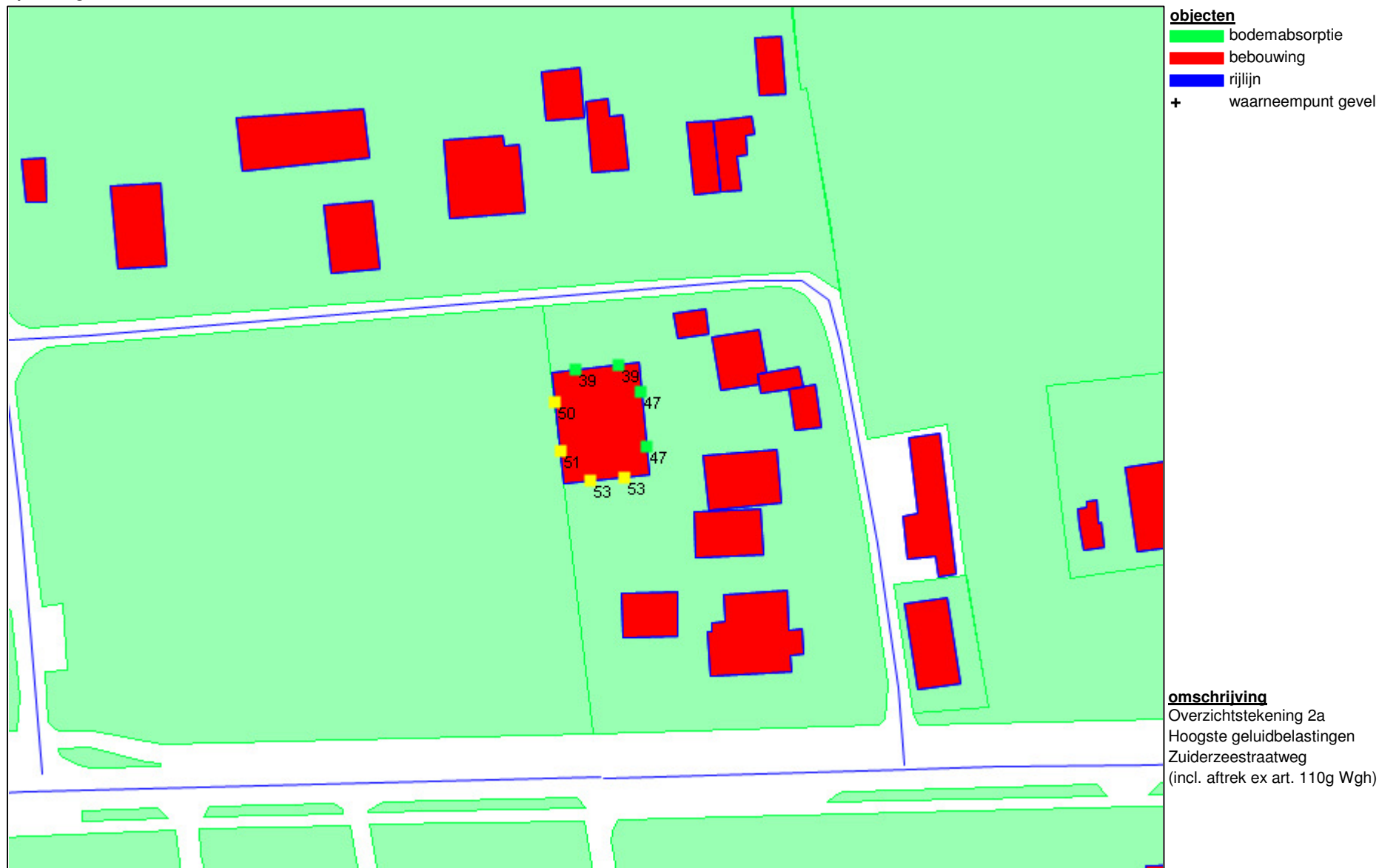
## **Bijlage C**

**Overzichtstekening 2a-c: Hoogste geluidbelastingen t.g.v. de Zui-  
derzeestraatweg**



# SAB, Arnhem

project Zuiderzeestraatweg Hierden  
opdrachtgever



# SAB, Arnhem

project Zuiderzeestraatweg Hierden  
opdrachtgever



# SAB, Arnhem

project Zuiderzeestraatweg Hierden  
opdrachtgever





## **Bijlage D**

### **Rapportage model**



## Projectgegevens

projectnaam: Zuiderzeestraatweg Hierden  
opdrachtgever:  
adviseur: Kerc  
databaseversie: 869  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

### omschrijving

### verkeerslawaa

rekenhart: 16.2.0 (build0)  
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): ☒  
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 29-11-2016  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:18  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2  
methode aftrek110g: per rijlijn

## Bebouwing

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres                  | reflectie | kenmerk |
|----|-------|-------|--------|------------------------|-----------|---------|
| 1  | 9.0   | 0.0   | 32     |                        | 80        |         |
| 2  | 5.0   | 0.0   | 18     | Zuiderzeestraatweg     | 80        |         |
| 3  | 8.0   | 0.0   | 43     | Zuiderzeestraatweg 117 | 80        |         |
| 4  | 3.0   | 0.0   | 23     | Zuiderzeestraatweg 117 | 80        |         |
| 5  | 3.0   | 0.0   | 19     | Zuiderzeestraatweg 117 | 80        |         |
| 6  | 8.0   | 0.0   | 39     | Zuiderzeestraatweg 115 | 80        |         |
| 7  | 4.0   | 0.0   | 62     | Zuiderzeestraatweg 115 | 80        |         |
| 8  | 8.0   | 0.0   | 52     | Zuiderzeestraatweg 113 | 80        |         |
| 9  | 7.0   | 0.0   | 26     | Zuiderzeestraatweg 113 | 80        |         |
| 10 | 4.0   | 0.0   | 28     | Zuiderzeestraatweg 113 | 80        |         |
| 11 | 4.0   | 0.0   | 36     | Zuiderzeestraatweg 113 | 80        |         |
| 13 | 4.0   | 0.0   | 15     |                        | 80        |         |
| 14 | 7.0   | 0.0   | 38     | Ruimelsdwarsweg 1      | 80        |         |
| 15 | 7.0   | 0.0   | 33     | Ruimelsdwarsweg 3      | 80        |         |
| 16 | 7.0   | 0.0   | 16     | Ruimelsdwarsweg 1      | 80        |         |
| 17 | 5.0   | 0.0   | 41     | Ruimelsdwarsweg 3      | 80        |         |
| 18 | 7.0   | 0.0   | 44     | Ruimelsdwarsweg 5      | 80        |         |
| 19 | 7.0   | 0.0   | 30     | Ruimelsdwarsweg 7a     | 80        |         |
| 20 | 7.0   | 0.0   | 33     | Ruimelsdwarsweg 7      | 80        |         |
| 21 | 4.0   | 0.0   | 24     | Ruimelsdwarsweg 5      | 80        |         |
| 22 | 4.0   | 0.0   | 35     | Ruimelsdwarsweg 7a     | 80        |         |
| 23 | 4.0   | 0.0   | 26     | Ruimelsdwarsweg 7      | 80        |         |
| 24 | 7.0   | 0.0   | 38     | Zuiderzeestraatweg 121 | 80        |         |
| 25 | 3.0   | 0.0   | 29     | Zuiderzeestraatweg 121 | 80        |         |
| 26 | 7.0   | 0.0   | 42     | Zuiderzeestraatweg 123 | 80        |         |
| 27 | 7.0   | 0.0   | 20     | Zuiderzeestraatweg 123 | 80        |         |
| 28 | 7.0   | 0.0   | 29     | Zuiderzeestraatweg 121 | 80        |         |
| 29 | 6.0   | 0.0   | 30     | Zuiderzeestraatweg 125 | 80        |         |
| 30 | 7.0   | 0.0   | 46     | Zuiderzeestraatweg 125 | 80        |         |
| 31 | 4.0   | 0.0   | 21     | Zuiderzeestraatweg 125 | 80        |         |
| 32 | 7.0   | 0.0   | 41     | Zuiderzeestraatweg 127 | 80        |         |
| 33 | 5.0   | 0.0   | 48     | Zuiderzeestraatweg 125 | 80        |         |
| 34 | 4.0   | 0.0   | 29     | Zuiderzeestraatweg 125 | 80        |         |
| 35 | 5.0   | 0.0   | 27     | Zuiderzeestraatweg 125 | 80        |         |
| 36 | 7.0   | 0.0   | 35     | Zuiderzeestraatweg 133 | 80        |         |
| 37 | 8.0   | 0.0   | 45     | Zuiderzeestraatweg 135 | 80        |         |
| 38 | 7.0   | 0.0   | 60     | Oostermheemweg 1       | 80        |         |
| 39 | 5.0   | 0.0   | 23     | Zuiderzeestraatweg 133 | 80        |         |
| 40 | 6.0   | 0.0   | 41     |                        | 80        |         |
| 41 | 4.0   | 0.0   | 30     |                        | 80        |         |
| 42 | 7.0   | 0.0   | 35     | Oostermheemweg 3       | 80        |         |
| 43 | 7.0   | 0.0   | 33     | Oostermheemweg 5       | 80        |         |
| 44 | 7.0   | 0.0   | 180    |                        | 80        |         |
| 45 | 7.0   | 0.0   | 20     | Zuiderzeestraatweg 106 | 80        |         |
| 46 | 7.0   | 0.0   | 42     | Zuiderzeestraatweg 106 | 80        |         |
| 47 | 7.0   | 0.0   | 47     | Zuiderzeestraatweg 104 | 80        |         |
| 48 | 4.0   | 0.0   | 20     | Zuiderzeestraatweg 104 | 80        |         |

| nr   | z,gem | m,gem | lengte | adres                        | reflectie | kenmerk |
|------|-------|-------|--------|------------------------------|-----------|---------|
| 49   | 4.0   | 0.0   | 14     | Zuiderzeestraatweg 104       | 80        |         |
| 50   | 5.0   | 0.0   | 29     | Zuiderzeestraatweg 100       | 80        |         |
| 51   | 8.0   | 0.0   | 91     | Zuiderzeestraatweg 100       | 80        |         |
| 52   | 5.0   | 0.0   | 49     | Zuiderzeestraatweg 104       | 80        |         |
| 53   | 8.0   | 0.0   | 43     | Zuiderzeestraatweg 104       | 80        |         |
| 54   | 8.0   | 0.0   | 39     | Zuiderzeestraatweg 96        | 80        |         |
| 55   | 4.0   | 0.0   | 17     | Zuiderzeestraatweg 104       | 80        |         |
| 56   | 2.0   | 0.0   | 12     | Zuiderzeestraatweg 104       | 80        |         |
| 57   | 6.0   | 0.0   | 36     | Zuiderzeestraatweg 98        | 80        |         |
| 58   | 4.0   | 0.0   | 51     | Zuiderzeestraatweg 96        | 80        |         |
| 59   | 4.0   | 0.0   | 42     | Zuiderzeestraatweg 96        | 80        |         |
| 60   | 7.0   | 0.0   | 33     | Zuiderzeestraatweg 96        | 80        |         |
| 61   | 8.0   | 0.0   | 40     | Zuiderzeestraatweg 92 en 92b | 80        |         |
| 62   | 3.0   | 0.0   | 14     | Zuiderzeestraatweg 92        | 80        |         |
| 63   | 5.0   | 0.0   | 32     |                              | 80        |         |
| 64   | 5.0   | 0.0   | 25     |                              | 80        |         |
| 65   | 5.0   | 0.0   | 41     |                              | 80        |         |
| 66   | 5.0   | 0.0   | 39     |                              | 80        |         |
| 67   | 5.0   | 0.0   | 75     |                              | 80        |         |
| 68   | 8.0   | 0.0   | 44     | Zuiderzeestraatweg 90        | 80        |         |
| 69   | 3.0   | 0.0   | 21     | Zuiderzeestraatweg 90        | 80        |         |
| 70   | 3.0   | 0.0   | 62     | Zuiderzeestraatweg 90        | 80        |         |
| 71   | 5.0   | 0.0   | 57     | Zuiderzeestraatweg 90        | 80        |         |
| 72   | 5.0   | 0.0   | 34     | Zuiderzeestraatweg 90        | 80        |         |
| 73   | 5.0   | 0.0   | 81     | Zuiderzeestraatweg 90        | 80        |         |
| 74   | 4.0   | 0.0   | 25     |                              | 80        |         |
| 75   | 4.0   | 0.0   | 39     | Zuiderzeestraatweg 90        | 80        |         |
| 76   | 8.0   | 0.0   | 30     | Zuiderzeestraatweg 88        | 80        |         |
| 77   | 5.0   | 0.0   | 56     | Zuiderzeestraatweg 88        | 80        |         |
| 78   | 4.0   | 0.0   | 108    | Zuiderzeestraatweg 88        | 80        |         |
| 79   | 10.0  | 0.0   | 31     | Zuiderzeestraatweg 98        | 80        |         |
| 1981 | 8.0   | 0.0   | 15     |                              | 80        | dx:7    |
| 1982 | 8.0   | 0.0   | 19     |                              | 80        | dx:7    |
| 1983 | 8.0   | 0.0   | 19     |                              | 80        | dx:7    |
| 1984 | 8.0   | 0.0   | 27     |                              | 80        | dx:7    |
| 1989 | 8.0   | 0.0   | 18     |                              | 80        | dx:7    |
| 1995 | 8.0   | 0.0   | 8      |                              | 80        | dx:7    |
| 2003 | 8.0   | 0.0   | 28     |                              | 80        | dx:7    |
| 2008 | 8.0   | 0.0   | 33     |                              | 80        | dx:7    |
| 2009 | 8.0   | 0.0   | 42     |                              | 80        | dx:7    |
| 2011 | 8.0   | 0.0   | 29     |                              | 80        | dx:7    |
| 2012 | 8.0   | 0.0   | 32     |                              | 80        | dx:7    |
| 2030 | 8.0   | 0.0   | 30     |                              | 80        | dx:7    |
| 2031 | 8.0   | 0.0   | 30     |                              | 80        | dx:7    |
| 2038 | 8.0   | 0.0   | 27     |                              | 80        | dx:7    |
| 2048 | 8.0   | 0.0   | 38     |                              | 80        | dx:7    |
| 2071 | 8.0   | 0.0   | 20     |                              | 80        | dx:7    |
| 2072 | 8.0   | 0.0   | 18     |                              | 80        | dx:7    |
| 2103 | 8.0   | 0.0   | 41     |                              | 80        | dx:7    |
| 2212 | 8.0   | 0.0   | 59     |                              | 80        | dx:7    |

| nr    | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 2962  | 8.0   | 0.0   | 11     |       | 80        | dx:f:7  |
| 2963  | 3.0   | 0.0   | 12     |       | 80        | dx:f:7  |
| 2964  | 3.0   | 0.0   | 9      |       | 80        | dx:f:7  |
| 2965  | 8.0   | 0.0   | 36     |       | 80        | dx:f:7  |
| 2983  | 8.0   | 0.0   | 13     |       | 80        | dx:f:7  |
| 2984  | 8.0   | 0.0   | 22     |       | 80        | dx:f:7  |
| 2986  | 8.0   | 0.0   | 10     |       | 80        | dx:f:7  |
| 2987  | 8.0   | 0.0   | 9      |       | 80        | dx:f:7  |
| 2988  | 8.0   | 0.0   | 11     |       | 80        | dx:f:7  |
| 2990  | 8.0   | 0.0   | 18     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3007  | 8.0   | 0.0   | 6      |       | 80        | dx:f:7  |
| 3008  | 3.0   | 0.0   | 11     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3009  | 5.0   | 0.0   | 23     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3012  | 5.0   | 0.0   | 19     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3013  | 3.0   | 0.0   | 19     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3014  | 3.0   | 0.0   | 12     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3015  | 8.0   | 0.0   | 47     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3016  | 8.0   | 0.0   | 40     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3017  | 8.0   | 0.0   | 42     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3029  | 8.0   | 0.0   | 54     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3030  | 8.0   | 0.0   | 39     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3031  | 8.0   | 0.0   | 27     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3032  | 8.0   | 0.0   | 19     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3035  | 8.0   | 0.0   | 20     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3036  | 8.0   | 0.0   | 15     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3037  | 8.0   | 0.0   | 16     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3039  | 8.0   | 0.0   | 2      |       | 80        | dx:f:7  |
| 3040  | 3.0   | 0.0   | 7      |       | 80        | dx:f:7  |
| 3042  | 3.0   | 0.0   | 11     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3043  | 8.0   | 0.0   | 36     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3044  | 8.0   | 0.0   | 34     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3045  | 8.0   | 0.0   | 28     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3048  | 8.0   | 0.0   | 14     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3049  | 8.0   | 0.0   | 65     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3050  | 8.0   | 0.0   | 41     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3051  | 8.0   | 0.0   | 19     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3159  | 8.0   | 0.0   | 14     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3380  | 3.0   | 0.0   | 13     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3381  | 8.0   | 0.0   | 13     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3385  | 8.0   | 0.0   | 83     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3386  | 8.0   | 0.0   | 71     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3387  | 8.0   | 0.0   | 31     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3396  | 8.0   | 0.0   | 63     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3397  | 8.0   | 0.0   | 37     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3398  | 5.0   | 0.0   | 17     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3410  | 3.0   | 0.0   | 13     |       | 80        | dx:f:7  |
| 3495  | 8.0   | 0.0   | 114    |       | 80        | dx:f:7  |
| 3547  | 8.0   | 0.0   | 24     |       | 80        | dx:f:7  |
| 12374 | 0.0   | 0.0   | 96     |       | 80        |         |
| 12375 | 9.0   | 0.0   | 55     |       | 80        |         |

| nr    | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 12376 | 7.0   | 0.0   | 28     |       | 80        |         |
| 12377 | 3.0   | 0.0   | 19     |       | 80        |         |
| 12378 | 3.0   | 0.0   | 20     |       | 80        |         |

## Waarneempunten met rekenresultaten

| (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |     |                |             |           |              |                       |    |     |       |       |       |       |         | (^) VL: ex. optrektoeslag |         |                          |
|----------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------------|-----------|--------------|-----------------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|---------|---------------------------|---------|--------------------------|
| nr                                                             | z1  | m1 adres       | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep           | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | Lden(*) | Letm                      | Letm(*) | dag(^) avond(^) nacht(^) |
| 1                                                              | 0.0 | 0.0 Zuidgevel  | gevel       |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 1.5 | 55.22 | 52.55 | 46.49 | 56.12 | 51.12   | 56.49                     | 51.49   | 55.22 52.55 46.49        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 4.5 | 56.87 | 54.20 | 48.14 | 57.77 | 52.77   | 58.14                     | 53.14   | 56.87 54.20 48.14        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 7.5 | 57.34 | 54.66 | 48.61 | 58.24 | 53.24   | 58.61                     | 53.61   | 57.34 54.66 48.61        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 1.5 | 55.18 | 52.51 | 46.45 | 56.08 | 51.08   | 56.45                     | 51.45   | 55.18 52.51 46.45        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 4.5 | 56.83 | 54.16 | 48.10 | 57.73 | 52.73   | 58.10                     | 53.10   | 56.83 54.16 48.10        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 7.5 | 57.27 | 54.59 | 48.53 | 58.17 | 53.17   | 58.53                     | 53.53   | 57.27 54.59 48.53        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 1.5 | 30.34 | 27.67 | 21.60 | 31.24 | 26.24   | 31.60                     | 26.60   | 30.34 27.67 21.60        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 4.5 | 33.66 | 30.99 | 24.91 | 34.56 | 29.56   | 34.91                     | 29.91   | 33.66 30.99 24.91        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 7.5 | 38.46 | 35.79 | 29.72 | 39.36 | 34.36   | 39.72                     | 34.72   | 38.46 35.79 29.72        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 1.5 | 32.49 | 29.82 | 23.75 | 33.39 | 28.39   | 33.75                     | 28.75   | 32.49 29.82 23.75        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 4.5 | 33.08 | 30.41 | 24.34 | 33.98 | 28.98   | 34.34                     | 29.34   | 33.08 30.41 24.34        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 7.5 | 32.54 | 29.87 | 23.80 | 33.44 | 28.44   | 33.80                     | 28.80   | 32.54 29.87 23.80        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 1.5 | 54.77 | 52.09 | 46.04 | 55.67 | 50.67   | 56.04                     | 51.04   | 54.77 52.09 46.04        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 4.5 | 56.19 | 53.51 | 47.46 | 57.09 | 52.09   | 57.46                     | 52.46   | 56.19 53.51 47.46        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 7.5 | 56.99 | 54.31 | 48.25 | 57.89 | 52.89   | 58.25                     | 53.25   | 56.99 54.31 48.25        |
| 2                                                              | 0.0 | 0.0 Zuidgevel  | gevel       |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 1.5 | 54.73 | 52.06 | 46.00 | 55.63 | 50.63   | 56.00                     | 51.00   | 54.73 52.06 46.00        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 4.5 | 56.14 | 53.47 | 47.41 | 57.04 | 52.04   | 57.41                     | 52.41   | 56.14 53.47 47.41        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 7.5 | 56.88 | 54.20 | 48.14 | 57.78 | 52.78   | 58.14                     | 53.14   | 56.88 54.20 48.14        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 1.5 | 29.13 | 26.45 | 20.38 | 30.03 | 25.03   | 30.38                     | 25.38   | 29.13 26.45 20.38        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 4.5 | 34.12 | 31.44 | 25.37 | 35.02 | 30.02   | 35.37                     | 30.37   | 34.12 31.44 25.37        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 7.5 | 40.33 | 37.66 | 31.59 | 41.23 | 36.23   | 41.59                     | 36.59   | 40.33 37.66 31.59        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 1.5 | 32.48 | 29.81 | 23.74 | 33.38 | 28.38   | 33.74                     | 28.74   | 32.48 29.81 23.74        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 4.5 | 31.72 | 29.05 | 22.98 | 32.62 | 27.62   | 32.98                     | 27.98   | 31.72 29.05 22.98        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 7.5 | 32.23 | 29.56 | 23.49 | 33.13 | 28.13   | 33.49                     | 28.49   | 32.23 29.56 23.49        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 1.5 | 49.75 | 47.07 | 41.01 | 50.65 | 45.65   | 51.01                     | 46.01   | 49.75 47.07 41.01        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 4.5 | 50.82 | 48.14 | 42.09 | 51.72 | 46.72   | 52.09                     | 47.09   | 50.82 48.14 42.09        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 7.5 | 52.24 | 49.56 | 43.50 | 53.14 | 48.14   | 53.50                     | 48.50   | 52.24 49.56 43.50        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 1.5 | 49.07 | 46.39 | 40.34 | 49.97 | 44.97   | 50.34                     | 45.34   | 49.07 46.39 40.34        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 4.5 | 49.97 | 47.30 | 41.24 | 50.87 | 45.87   | 51.24                     | 46.24   | 49.97 47.30 41.24        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 7.5 | 51.29 | 48.61 | 42.56 | 52.19 | 47.19   | 52.56                     | 47.56   | 51.29 48.61 42.56        |
| 3                                                              | 0.0 | 0.0 Oostgevel  | gevel       |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 1.5 | 41.30 | 38.62 | 32.55 | 42.20 | 37.20   | 42.55                     | 37.55   | 41.30 38.62 32.55        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 4.5 | 43.28 | 40.61 | 34.54 | 44.18 | 39.18   | 44.54                     | 39.54   | 43.28 40.61 34.54        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 7.5 | 45.13 | 42.46 | 36.39 | 46.03 | 41.03   | 46.39                     | 41.39   | 45.13 42.46 36.39        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 1.5 | 22.95 | 20.28 | 14.21 | 23.85 | 18.85   | 24.21                     | 19.21   | 22.95 20.28 14.21        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 4.5 | 20.79 | 18.12 | 12.05 | 21.69 | 16.69   | 22.05                     | 17.05   | 20.79 18.12 12.05        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 7.5 | 20.91 | 18.24 | 12.17 | 21.81 | 16.81   | 22.17                     | 17.17   | 20.91 18.24 12.17        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 1.5 | 47.77 | 45.10 | 39.03 | 48.67 | 43.67   | 49.03                     | 44.03   | 47.77 45.10 39.03        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 4.5 | 50.32 | 47.65 | 41.59 | 51.22 | 46.22   | 51.59                     | 46.59   | 50.32 47.65 41.59        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 7.5 | 52.23 | 49.55 | 43.49 | 53.13 | 48.13   | 53.49                     | 48.49   | 52.23 49.55 43.49        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 1.5 | 43.78 | 41.10 | 35.05 | 44.68 | 39.68   | 45.05                     | 40.05   | 43.78 41.10 35.05        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 4.5 | 48.07 | 45.39 | 39.34 | 48.97 | 43.97   | 49.34                     | 44.34   | 48.07 45.39 39.34        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 7.5 | 50.60 | 47.93 | 41.87 | 51.50 | 46.50   | 51.87                     | 46.87   | 50.60 47.93 41.87        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 1.5 | 45.53 | 42.86 | 36.79 | 46.43 | 41.43   | 46.79                     | 41.79   | 45.53 42.86 36.79        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 4.5 | 46.38 | 43.70 | 37.63 | 47.28 | 42.28   | 47.63                     | 42.63   | 46.38 43.70 37.63        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 7.5 | 47.15 | 44.47 | 38.40 | 48.05 | 43.05   | 48.40                     | 43.40   | 47.15 44.47 38.40        |
| 4                                                              | 0.0 | 0.0 Oostgevel  | gevel       |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 1.5 | 23.72 | 21.05 | 14.97 | 24.62 | 19.62   | 24.97                     | 19.97   | 23.72 21.05 14.97        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 4.5 | 23.06 | 20.39 | 14.32 | 23.96 | 18.96   | 24.32                     | 19.32   | 23.06 20.39 14.32        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 7.5 | 24.29 | 21.61 | 15.54 | 25.19 | 20.19   | 25.54                     | 20.54   | 24.29 21.61 15.54        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 1.5 | 52.00 | 49.33 | 43.26 | 52.90 | 47.90   | 53.26                     | 48.26   | 52.00 49.33 43.26        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 4.5 | 52.00 | 49.33 | 43.26 | 52.90 | 47.90   | 53.26                     | 48.26   | 52.00 49.33 43.26        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 7.5 | 52.00 | 49.33 | 43.26 | 52.90 | 47.90   | 53.26                     | 48.26   | 52.00 49.33 43.26        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 1.5 | 43.78 | 41.10 | 35.05 | 44.68 | 39.68   | 45.05                     | 40.05   | 43.78 41.10 35.05        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 4.5 | 48.07 | 45.39 | 39.34 | 48.97 | 43.97   | 49.34                     | 44.34   | 48.07 45.39 39.34        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Zuiderzeestraatweg | 1  | 7.5 | 50.60 | 47.93 | 41.87 | 51.50 | 46.50   | 51.87                     | 46.87   | 50.60 47.93 41.87        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 1.5 | 45.53 | 42.86 | 36.79 | 46.43 | 41.43   | 46.79                     | 41.79   | 45.53 42.86 36.79        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 4.5 | 46.38 | 43.70 | 37.63 | 47.28 | 42.28   | 47.63                     | 42.63   | 46.38 43.70 37.63        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1  | 7.5 | 47.15 | 44.47 | 38.40 | 48.05 | 43.05   | 48.40                     | 43.40   | 47.15 44.47 38.40        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 1.5 | 23.72 | 21.05 | 14.97 | 24.62 | 19.62   | 24.97                     | 19.97   | 23.72 21.05 14.97        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 4.5 | 23.06 | 20.39 | 14.32 | 23.96 | 18.96   | 24.32                     | 19.32   | 23.06 20.39 14.32        |
|                                                                |     |                |             |           |              | VL Ruimelsweg (3)     | 1  | 7.5 | 24.29 | 21.61 | 15.54 | 25.19 | 20.19   | 25.54                     | 20.54   | 24.29 21.61 15.54        |
| 5                                                              | 0.0 | 0.0 Noordgevel | gevel       |           |              | VL totaal (0)         | 1  | 1.5 | 52.00 | 49.33 | 43.26 | 52.90 | 47.90   | 53.26                     | 48.26   | 52.00 49.33 43.26        |

| (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |     |                |             |                       |              |               |       |       |       |       |       |       |         | (^) VL: ex. optrektoeslag |         |        |          |          |
|----------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------------|-----------------------|--------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------------------------|---------|--------|----------|----------|
| nr                                                             | z1  | m1 adres       | huisnr type | afw.toets             | refl kenmerk | rhart groep   | sh    | wnh   | dag   | avond | nacht | Lden  | Lden(*) | Letm                      | Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |
| 6                                                              | 0.0 | 0.0 Noordgevel | gevel       |                       |              | VL totaal (0) | 1     | 4.5   | 52.44 | 49.77 | 43.70 | 53.34 | 48.34   | 53.70                     | 48.70   | 52.44  | 49.77    | 43.70    |
|                                                                |     |                |             | VL totaal (0)         | 1            | 7.5           | 52.19 | 49.52 | 43.45 | 53.09 | 48.09 | 53.45 | 48.45   | 52.19                     | 49.52   | 43.45  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 1.5           | 42.13 | 39.46 | 33.40 | 43.03 | 38.03 | 43.40 | 38.40   | 42.13                     | 39.46   | 33.40  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 4.5           | 43.00 | 40.33 | 34.27 | 43.90 | 38.90 | 44.27 | 39.27   | 43.00                     | 40.33   | 34.27  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 7.5           | 43.56 | 40.89 | 34.83 | 44.46 | 39.46 | 44.83 | 39.83   | 43.56                     | 40.89   | 34.83  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 1.5           | 51.47 | 48.80 | 42.73 | 52.37 | 47.37 | 52.73 | 47.73   | 51.47                     | 48.80   | 42.73  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 4.5           | 51.86 | 49.18 | 43.11 | 52.76 | 47.76 | 53.11 | 48.11   | 51.86                     | 49.18   | 43.11  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 7.5           | 51.45 | 48.78 | 42.70 | 52.35 | 47.35 | 52.70 | 47.70   | 51.45                     | 48.78   | 42.70  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 1.5           | 32.89 | 30.22 | 24.15 | 33.79 | 28.79 | 34.15 | 29.15   | 32.89                     | 30.22   | 24.15  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 4.5           | 33.21 | 30.53 | 24.46 | 34.11 | 29.11 | 34.46 | 29.46   | 33.21                     | 30.53   | 24.46  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 7.5           | 35.27 | 32.60 | 26.53 | 36.17 | 31.17 | 36.53 | 31.53   | 35.27                     | 32.60   | 26.53  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL totaal (0)         | 1            | 1.5           | 51.92 | 49.25 | 43.18 | 52.82 | 47.82 | 53.18 | 48.18   | 51.92                     | 49.25   | 43.18  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL totaal (0)         | 1            | 4.5           | 52.34 | 49.67 | 43.60 | 53.24 | 48.24 | 53.60 | 48.60   | 52.34                     | 49.67   | 43.60  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL totaal (0)         | 1            | 7.5           | 52.17 | 49.49 | 43.42 | 53.07 | 48.07 | 53.42 | 48.42   | 52.17                     | 49.49   | 43.42  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 1.5           | 42.00 | 39.33 | 33.27 | 42.90 | 37.90 | 43.27 | 38.27   | 42.00                     | 39.33   | 33.27  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 4.5           | 42.52 | 39.85 | 33.79 | 43.42 | 38.42 | 43.79 | 38.79   | 42.52                     | 39.85   | 33.79  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 7.5           | 43.25 | 40.58 | 34.52 | 44.15 | 39.15 | 44.52 | 39.52   | 43.25                     | 40.58   | 34.52  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 1.5           | 51.38 | 48.71 | 42.63 | 52.28 | 47.28 | 52.63 | 47.63   | 51.38                     | 48.71   | 42.63  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 4.5           | 51.79 | 49.11 | 43.04 | 52.69 | 47.69 | 53.04 | 48.04   | 51.79                     | 49.11   | 43.04  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 7.5           | 51.45 | 48.78 | 42.71 | 52.35 | 47.35 | 52.71 | 47.71   | 51.45                     | 48.78   | 42.71  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 1.5           | 33.77 | 31.10 | 25.03 | 34.67 | 29.67 | 35.03 | 30.03   | 33.77                     | 31.10   | 25.03  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 4.5           | 34.22 | 31.55 | 25.47 | 35.12 | 30.12 | 35.47 | 30.47   | 34.22                     | 31.55   | 25.47  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 7.5           | 35.83 | 33.16 | 27.09 | 36.73 | 31.73 | 37.09 | 32.09   | 35.83                     | 33.16   | 27.09  |          |          |
| 7                                                              | 0.0 | 0.0 Westgevel  | gevel       |                       |              | VL totaal (0) | 1     | 1.5   | 53.46 | 50.79 | 44.73 | 54.36 | 49.36   | 54.73                     | 49.73   | 53.46  | 50.79    | 44.73    |
|                                                                |     |                |             | VL totaal (0)         | 1            | 4.5           | 54.47 | 51.80 | 45.73 | 55.37 | 50.37 | 55.73 | 50.73   | 54.47                     | 51.80   | 45.73  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL totaal (0)         | 1            | 7.5           | 55.27 | 52.60 | 46.54 | 56.17 | 51.17 | 56.54 | 51.54   | 55.27                     | 52.60   | 46.54  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 1.5           | 52.56 | 49.89 | 43.83 | 53.46 | 48.46 | 53.83 | 48.83   | 52.56                     | 49.89   | 43.83  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 4.5           | 53.61 | 50.94 | 44.88 | 54.51 | 49.51 | 54.88 | 49.88   | 53.61                     | 50.94   | 44.88  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 7.5           | 54.55 | 51.88 | 45.82 | 55.45 | 50.45 | 55.82 | 50.82   | 54.55                     | 51.88   | 45.82  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 1.5           | 45.74 | 43.06 | 36.99 | 46.64 | 41.64 | 46.99 | 41.99   | 45.74                     | 43.06   | 36.99  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 4.5           | 46.57 | 43.89 | 37.82 | 47.47 | 42.47 | 47.82 | 42.82   | 46.57                     | 43.89   | 37.82  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 7.5           | 46.55 | 43.88 | 37.81 | 47.45 | 42.45 | 47.81 | 42.81   | 46.55                     | 43.88   | 37.81  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 1.5           | 36.31 | 33.63 | 27.56 | 37.21 | 32.21 | 37.56 | 32.56   | 36.31                     | 33.63   | 27.56  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 4.5           | 36.76 | 34.08 | 28.01 | 37.66 | 32.66 | 38.01 | 33.01   | 36.76                     | 34.08   | 28.01  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 7.5           | 37.94 | 35.26 | 29.19 | 38.84 | 33.84 | 39.19 | 34.19   | 37.94                     | 35.26   | 29.19  |          |          |
| 8                                                              | 0.0 | 0.0 Westgevel  | gevel       |                       |              | VL totaal (0) | 1     | 1.5   | 53.76 | 51.09 | 45.03 | 54.66 | 49.66   | 55.03                     | 50.03   | 53.76  | 51.09    | 45.03    |
|                                                                |     |                |             | VL totaal (0)         | 1            | 4.5           | 55.11 | 52.44 | 46.37 | 56.01 | 51.01 | 56.37 | 51.37   | 55.11                     | 52.44   | 46.37  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL totaal (0)         | 1            | 7.5           | 55.94 | 53.27 | 47.21 | 56.84 | 51.84 | 57.21 | 52.21   | 55.94                     | 53.27   | 47.21  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 1.5           | 53.29 | 50.62 | 44.56 | 54.19 | 49.19 | 54.56 | 49.56   | 53.29                     | 50.62   | 44.56  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 4.5           | 54.65 | 51.97 | 45.92 | 55.55 | 50.55 | 55.92 | 50.92   | 54.65                     | 51.97   | 45.92  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Zuiderzeestraatweg | 1            | 7.5           | 55.54 | 52.86 | 46.80 | 56.44 | 51.44 | 56.80 | 51.80   | 55.54                     | 52.86   | 46.80  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 1.5           | 43.00 | 40.33 | 34.26 | 43.90 | 38.90 | 44.26 | 39.26   | 43.00                     | 40.33   | 34.26  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 4.5           | 44.42 | 41.75 | 35.68 | 45.32 | 40.32 | 45.68 | 40.68   | 44.42                     | 41.75   | 35.68  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsdwarsweg (  | 1            | 7.5           | 44.54 | 41.87 | 35.80 | 45.44 | 40.44 | 45.80 | 40.80   | 44.54                     | 41.87   | 35.80  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 1.5           | 36.45 | 33.78 | 27.71 | 37.35 | 32.35 | 37.71 | 32.71   | 36.45                     | 33.78   | 27.71  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 4.5           | 36.91 | 34.24 | 28.17 | 37.81 | 32.81 | 38.17 | 33.17   | 36.91                     | 34.24   | 28.17  |          |          |
|                                                                |     |                |             | VL Ruimelsweg (3)     | 1            | 7.5           | 37.94 | 35.26 | 29.19 | 38.84 | 33.84 | 39.19 | 34.19   | 37.94                     | 35.26   | 29.19  |          |          |

## Rijlijnen

| nr | z,gem | lengte | wegdek             | hellingcor. groep | omschrijving           | kenmerk | art 110g | etm.intens. | %periode                            | Intensiteiten |       |        |       | snelheden |       |        |       |       |
|----|-------|--------|--------------------|-------------------|------------------------|---------|----------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | %             | licht | middel | zwaar | motor     | licht | middel | zwaar | motor |
| 1  | 0.0   | 269    | 01 glad asfalt/DAB |                   | Zuiderzeestraatweg (1) |         | 5        | 14516.0     | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.57  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | avond         | 3.55  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | nacht         | .88   | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
| 2  | 0.0   | 233    | 01 glad asfalt/DAB |                   | Ruimelsdwarsweg (2)    |         | 5        | 400.0       | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.57  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 60     | 60    | 60    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | avond         | 3.55  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 60     | 60    | 60    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | nacht         | .88   | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 60     | 60    | 60    |
| 3  | 0.0   | 391    | 01 glad asfalt/DAB |                   | Zuiderzeestraatweg (1) |         | 5        | 13927.0     | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.57  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | avond         | 3.55  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | nacht         | .88   | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
| 4  | 0.0   | 103    | 01 glad asfalt/DAB |                   | Zuiderzeestraatweg (1) |         | 5        | 14129.0     | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.57  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | avond         | 3.55  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | nacht         | .88   | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 50     | 50    | 50    |
| 5  | 0.0   | 313    | 01 glad asfalt/DAB |                   | Ruimelsweg (3)         |         | 5        | 400.0       | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.57  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 60     | 60    | 60    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | avond         | 3.55  | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 60     | 60    | 60    |
|    |       |        |                    |                   |                        |         |          |             |                                     | nacht         | .88   | 89.10  | 5.40  | 5.50      | .00   | 60     | 60    | 60    |

**Bodemabsorptie**

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 1  | 50     | 50.0          | tuin    |
| 2  | 120    | 50.0          | tuin    |
| 3  | 531    | 80.0          | berm    |
| 4  | 216    | 50.0          | tuin    |
| 5  | 256    | 80.0          | weiland |
| 6  | 36     | 80.0          | berm    |
| 7  | 578    | 50.0          | tuin    |
| 8  | 56     | 50.0          |         |
| 9  | 158    | 50.0          | tuin    |
| 10 | 368    | 50.0          | tuin    |
| 11 | 342    | 80.0          | weiland |
| 12 | 98     | 50.0          |         |
| 13 | 172    | 80.0          | berm    |
| 14 | 154    | 80.0          | berm    |
| 15 | 33     | 80.0          | berm    |
| 16 | 110    | 80.0          |         |
| 17 | 36     | 80.0          | berm    |
| 18 | 74     | 80.0          | berm    |
| 19 | 38     | 80.0          | berm    |
| 20 | 51     | 80.0          | berm    |
| 21 | 20     | 80.0          | berm    |
| 22 | 30     | 80.0          | berm    |
| 23 | 44     | 80.0          | berm    |
| 24 | 1090   | 50.0          |         |
| 25 | 663    | 80.0          |         |
| 26 | 84     | 50.0          |         |
| 27 | 114    | 50.0          |         |
| 28 | 147    | 50.0          |         |
| 29 | 40     | 80.0          |         |
| 30 | 808    | 50.0          |         |
| 31 | 1131   | 65.0          |         |
| 32 | 1053   | 50.0          |         |

