

**Bijlage 1 - Akoestisch onderzoek (FUMO)**

- a. Akoestisch onderzoek N369
- b. Akoestisch onderzoek nieuwbouw woning De Koaten

## Akoestisch onderzoek N369 wegverkeer

t.b.v. reconstructie

Auteur : J. Dreijer  
Datum : 1 december 2015  
Ons kenmerk : JD/FUMO0013005/2015/1080  
Status : Concept  
Versie : 01

In opdracht van:  
Provincie Fryslân  
Postbus 20120  
8900 HM Leeuwarden  
Contactpersoon: P. van der Haar

Uitgevoerd door:  
Fumo  
Postbus 3347  
8901 DH Leeuwarden

Bezoekadres:  
J.W. de Visserwei 10, Grou

Tel: 0566-750300  
E-mail: [info@fumo.nl](mailto:info@fumo.nl)  
Website: [www.fumo.nl](http://www.fumo.nl)

Contactpersoon: J. Dreijer  
E-mail: [j.dreijer@fumo.nl](mailto:j.dreijer@fumo.nl)  
Tel: 0566-750447

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1	Beschouwde wegvak N369 .....	4
<b>2</b>	<b>Normstelling</b> .....	<b>5</b>
2.1	Wet geluidhinder en Reken- en meetvoorschrift geluidhinder .....	5
2.3	Reconstructie .....	5
2.3.1	Uitstraling van de reconstructie .....	6
2.3.2	De 2 dB-toets .....	6
2.3.3	Saneringssituaties .....	6
2.3.4	Grenswaarden reconstructie .....	6
2.4	Aftrek wegverkeer conform artikel 110g van de Wgh. / artikel 3.4 van de RMG2012 .....	8
2.5	Aftrek banden conform artikel 3.5 van de RMG2012 .....	8
<b>3</b>	<b>Wijze van onderzoek</b> .....	<b>9</b>
3.1	Fysieke wijziging bestaande weg N369 .....	9
3.2	Bepaling onderzoeksgebied .....	9
3.3	Beoordelingsjaren .....	9
3.4	Rekenmethode / rekenmodellen .....	10
<b>4</b>	<b>Gegevens en uitgangspunten</b> .....	<b>11</b>
4.1	Saneringsonderzoek .....	11
4.2	Eerder vastgestelde hogere waarden .....	11
4.3	Geluidsgevoelige bestemmingen en rekenpunten .....	11
4.4	Intensiteiten, uurverdelingen, wegdek en snelheden .....	11
4.5	Algemene uitgangspunten .....	12
<b>5</b>	<b>Berekeningsresultaten</b> .....	<b>13</b>
5.1	Regime reconstructie .....	13
5.2	Toelichting op de tabel .....	15
5.3	Uitstraling van de reconstructie .....	17
5.4	Bespreking resultaten reconstructie .....	17
<b>6</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>17</b>
6.1	Regime reconstructie .....	17

## **Bijlagen**

1. Situaties
2. Ligging onderzoeksgebied / ligging rekenpunten
3. Lijst saneringswoningen
4. Berekeningsresultaten situatie 2016 reconstructie
5. Berekeningsresultaten situatie 2027 reconstructie
6. Rekenmodellen / invoergegevens

## 1 Inleiding

De provincie Fryslân heeft samen met de gemeente Achtkarspelen plannen ontwikkeld om de provinciale weg N369 tussen Twijzel en Kootstertille te wijzigen. De bestaande rijweg wordt met een halve meter versmald. Aan de westzijde van de weg wordt er een voet-fietspad aangelegd t.b.v. de woningen aan de westzijde van de N369. Omdat dit geen doorgaande verbinding wordt kunnen de fietsers en voetgangers middels 5 aangebrachte midden geleiders oversteken naar de oostzijde van de N369. Tussen de rijweg en de voet-fietsverbinding wordt een berm aangebracht met deels verharding en in het midden een haag. Ook worden de bestaande bushaltes verplaatst. Tevens wordt de nieuwe rijbaan voorzien van een stiller type wegdek bestaande uit een SMA-NL8 type Gelderland.

Voor de N369 zou vanwege de genoemde wijzigingen sprake kunnen zijn van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh.). De Wgh. geeft dan aan dat, indien de toename 2 dB(A) of meer bedraagt, er sprake is van formele reconstructie.

Omdat het plan moeten worden opgenomen in een bestemmingsplan, heeft de provincie de FUMO gevraagd in geval de reconstructie van de weg, inzicht te geven of de grenswaarden van de Wgh. worden overschreden en indien dat het geval is aan te geven welke mogelijkheden er zijn om het plan te kunnen realiseren.

1.1 Beschouwde wegvak N369



## 2 Normstelling

### 2.1 Wet geluidhinder en Reken- en meetvoorschrift geluidhinder

Met de wijziging per 1 juli 2012 van de Wet geluidhinder (Wgh.) is tevens het reken- en meetvoorschrift geluidhinder gewijzigd (RMG2012).

Voor wegverkeerslawaai geldt de gevelbelasting  $L_{den}$  in dB (Europese dosismaat). Deze  $L_{den}$  is het resultaat van het gemiddelde van de berekende waarden in de dagperiode, de avondperiode en de nachtperiode, e.e.a. omschreven in de EU richtlijn nr. 2002/49/EG.

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels is gedaan op basis van de nieuwe gewijzigde Wgh. en het daarop gebaseerde reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

### 2.2 Geluidzone

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 74 van de Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze is zodanig bepaald dat er gelet op artikel 82 van de Wgh. buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij.

Voor een zoneplichtige binnenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. Voor een buitenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 250 m. Deze zonebreedte geldt in onderhavig geval voor alle in dit onderzoek betrokken wegen.

De Wgh. schrijft voor dat voor binnen de geluidzone aanwezige geluidsgevoelige bestemmingen (woningen e.d.) akoestisch onderzoek moeten worden verricht. Uit dit onderzoek moet blijken dat de geluidbelasting op de gevels van deze geluidsgevoelige objecten voldoet aan de in de Wgh. gestelde eisen.

### 2.3 Reconstructie

In artikel 1 van de Wgh. is de volgende definitie van reconstructie van een weg opgenomen: *“één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in artikel 77, eerste lid, onder a, en artikel 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidsbelasting die op grond van artikel 100 dan wel het bepaalde krachtens artikel 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd”*.

Deze definitie duidt er op dat eerst moet worden vastgesteld of de wijziging op of aan de bestaande weg, ook een reconstructie is in de termen van de Wgh.

Er is sprake van een reconstructie indien er aan alle onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

1. *fysieke wijziging op of aan een weg*
2. *wijziging gegevens berekening gevelbelasting*
3. *bestaande weg.*

Daarna zal moeten worden vastgesteld of ten gevolge van de wijziging, de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt. Is dit niet het geval dan blijft het bij deze constatering. Is er echter een toename van 2 dB of meer dan zijn de regels en de grenswaarden van de Wgh. van toepassing.

Nb. In afwijking van artikel 1 van de Wgh. wordt onder een wijziging op of aan een weg niet verstaan een wijziging die slechts bestaat uit:

- a. een snelheidsverlaging, of
- b. de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidsreducerende werking.



### 2.3.1 Uitstraling van de reconstructie

Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, dient de zogenaamde "uitstraling" van de reconstructie te worden onderzocht (artikel 99.2). Dit houdt in, dat de wegen aansluitend op het reconstructiedeel, onderzocht moeten worden op de geluidstoename, bijvoorbeeld door emissieverschil vergelijking. Er bestaat vanuit de wet geen verplichting om maatregelen te treffen.

### 2.3.2 De 2 dB-toets

De wijze waarop de toename als gevolg van de reconstructie moet worden bepaald is nader omschreven in de Wet. Zo wordt voor deze toets de situatie 1 jaar voor de uitvoering van de reconstructie vergeleken met de situatie 10 jaar na de uitvoering van de reconstructie. Dit houdt in dat de ontwikkelingen in de verkeersintensiteiten, die geen verband hebben met de reconstructie zelf, toch bij deze toets worden meegenomen. De afronding van de geluidsbelastingen gebeurt conform de reguliere ISO-afrondingsregels. Dat houdt in dat wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal; 1,49 dB wordt naar 1 dB afgerond en 1,50 dB naar 2 dB.

### 2.3.3 Saneringssituaties

Voor zogenaamde saneringssituaties geldt een bijzondere regeling voor de hogere waarde. Voor deze situaties zijn in het verleden nog geen hogere waarden vastgesteld. De regeling die in artikel 90 Wgh. is opgenomen, geeft aan dat er eerst een hogere waarde moet worden vastgesteld voordat tot reconstructie mag worden besloten.

Volgens artikel 88 Wgh. zijn saneringssituaties: "Woningen die op 1 maart 1986 vanwege een toen bestaande weg een hogere geluidsbelasting dan 60 dB(A) ondervonden". Bij saneringssituaties is de Minister van I&M bevoegd gezag voor het vaststellen van maatregelen en mogelijke hogere waarden voor zowel de sanering als de wijziging/reconstructie.

Indien is aangegeven dat bij een reconstructie, direct een snelheidsverlaging of een wegdek wijziging als maatregel wordt meegenomen, kan bij de toetsing de heersende gevelbelasting worden vergeleken met de toekomstige gevelbelasting inclusief de maatregelen.

### 2.3.4 Grenswaarden reconstructie

De voorkeursgrenswaarden waaraan geluidsgevoelige bestemmingen moeten voldoen bij reconstructie, zijn samengevat in de volgende tabel 1.

Tabel 1 Voorkeursgrenswaarden voor woningen bij reconstructie

Situatie	Voorkeursgrenswaarde
Heersende geluidsbelasting < 48 dB	48 dB
Eerder hogere waarde vastgesteld	Laagste van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heersende waarde</li> <li>• Hogere (vastgestelde) waarde</li> </ul>
Nog te saneren saneringssituatie	Heersende waarde (met ondergrens 48 dB)
Overige gevallen	Heersende geluidsbelasting (met ondergrens 48 dB)

Wanneer de feitelijk heersende geluidsbelasting voor de reconstructie minder dan 48 dB is, dient de verhoging gerekend te worden vanaf 48 dB.

Het bevoegd gezag kan een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Daarbij moet dan wel worden aangetoond dat geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende effect hebben dan wel bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. De vast te stellen hogere waarden mogen niet hoger zijn dan de in onderstaande tabel 2 vermelde plafonds.

Tabel 2 plafondwaarden voor woningen bij reconstructie

Situatie	Maximale geluidsbelasting in dB	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Eerder hogere waarde vastgesteld o.g.v. art 83/100a Wgh.	63 dB	58 dB
Niet eerder vastgestelde hogere waarde en heersende geluidsbelasting $\leq$ 53 dB	63 dB	58 dB
Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh)	68 dB	68 dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting $>$ 53 dB	68 dB	68 dB

Indien voor een bepaalde geluidsgevoelige bestemming eerder een hogere waarde is vastgesteld, wordt bepaald of de hogere waarde of de werkelijke geluidsbelasting voor reconstructie het laagst is. Van de laagste waarde wordt uitgegaan bij de berekening van het verschil.

In normale gevallen mag de vast te stellen waarde in principe niet hoger zijn dan 5 dB boven de in artikel 100 Wgh. genoemde waarden. Onder bepaalde voorwaarden is, voor zover de maximaal toelaatbare geluidsbelasting niet wordt overschreden, een toename van meer dan 5 dB mogelijk:

- als gevolg van reconstructie daalt de geluidsbelasting van een tenminste gelijk aantal woningen langs een andere weg met een ten minste gelijke waarde, én
- de wegbeheerder heeft verklaard dat financiële middelen beschikbaar zijn om ten behoeve van de desbetreffende woningen de saneringsmaatregelen inclusief gevelmaatregelen uit te voeren voordat de reconstructie voltooid is.

Wanneer er een hogere ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt vastgesteld zal de geluidsbelasting in de geluidsgevoelige vertrekken moeten worden teruggebracht tot de betreffende grenswaarde. Deze grenswaarden zijn vermeld in de volgende tabel 3.

Tabel 3 overzicht binnenwaarden van aanwezige/in aanbouw woningen bij reconstructie

Situatie bij reconstructie	Maximale binnenniveau in dB
Voor het eerst hogere waarde vastgesteld	33
Eerder hogere waarde vastgesteld o.g.v. art. 83 Wgh.	33
Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh.)	33
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting $>$ 58 dB (saneringsgeval)	43*

\* Hoewel volgens de Wgh. er een grenswaarde geldt van 43 dB, wordt indien gevelmaatregelen noodzakelijk zijn er naar gestreefd een binnenwaarde te bereiken van 38 dB.

#### 2.4 Aftrek wegverkeer conform artikel 110g van de Wgh. / artikel 3.4 van de RMG2012

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. De berekende geluidsbelastingen mogen worden gereduceerd met 2 t/m 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

De ingevolge artikel 110g van de Wgh. en artikel 3.4 van de RMG2012 toe te passen standaardaftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

#### 2.5 Aftrek banden conform artikel 3.5 van de RMG2012

Bij de berekening van het geluidsniveau van een weg mag een aftrek worden toegepast vanwege stillere banden. Deze aftrek mag worden toegepast op de wegdekcorrectie en is afhankelijk van de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen en het wegdek.

De aftrek bedraagt ingevolge artikel 3.5, lid 1 van de RMG2012 in eerste instantie 2 dB in geval van lichte motorvoertuigen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, ook in geval van een wegdek bestaande uit dicht asfalt beton.

De aftrek bedraagt ingevolge het tweede lid van dat artikel echter 1 dB in geval de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur en hoger is, en het wegdek bestaat uit een van de volgende wegdekken:

- elementenverharding
- Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)
- tweelaags ZOAB, met uitzondering van tweelaags ZOAB fijn.
- uitgeborsteld beton
- geoptimaliseerd uitgeborsteld beton
- oppervlaktebewerking.

### 3 Wijze van onderzoek

#### 3.1 Fysieke wijziging bestaande weg N369

De Wgh. geeft aan dat bij reconstructie sprake moet zijn van een fysieke wijziging van een bestaande weg. Daarbij wordt opgemerkt dat een verlaging van de snelheid of het aanbrengen van hetzelfde type asfalt, of een stiller type, geen reconstructie is. Het verleggen van een wegas, of verhogen van de maximumsnelheid kan wel een mogelijke reconstructie zijn.

In onderhavig geval wijzigt de maximumsnelheid op de N369 niet. Het bestaande asfalt op de N369 wordt vervangen door een ander type asfalt (SMA NL8 G+). Dit asfalttype is op basis van het RMG2012 stiller dan het bestaande asfalt (DAB). Op basis hiervan kan worden gesteld dat er dan geen sprake zou zijn van reconstructie.

Als gevolg van het versmallen van de weg wijzigt de ligging van de rijstroken iets. Met name ter hoogte van de oversteken komt de rijstrook iets anders te liggen. Globaal wijzigt de ligging van de wegas niet. Ook in dat geval zou er geen sprake zijn van reconstructie.

Ondanks dat er geen sprake zou zijn van reconstructie is in het kader van een goede ruimtelijke ordening door de Provincie gekozen toch een reconstructietoets uit te voeren.

#### 3.2 Bepaling onderzoeksgebied

Bij reconstructie van een weg dient een onderzoeksgebied te worden vastgesteld, waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden gedaan naar de invloed van het geluid. Voor de bepaling van dit onderzoeksgebied geeft de Wgh. geen duidelijke uitleg. In principe is het einde van het onderzoeksgebied het einde van de fysieke wegwerkzaamheden aan de weg. Omdat geluid echter niet ophoudt bij het fysieke einde van de wegwerkzaamheden, zal het onderzoeksgebied wat groter moeten zijn.

Daarvoor kan de uitleg in artikel 75 lid 2 Wgh. worden gehanteerd (indien zich langs een weg een zone bevindt die bestaat uit delen met een onderling verschillende breedte, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het punt van versmalling van de zonebreedte, nog langs de wegas doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smalste zone).

In onderhavig onderzoek is een derde van de wettelijke zonebreedte van de weg als afstand aan weerszijden van het begin/einde wegwerkzaamheden toegevoegd. Binnen die afstand kan het geluid als gevolg van de reconstructie of de aanleg van een nieuwe weg nog invloed hebben op de geluidsbelasting.

Als gevolg van de reconstructie is er één onderzoeksgebied vastgesteld. Alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen deze onderzoeksgebieden dienen formeel te worden onderzocht. In enkele gevallen is er voor gekozen om gezien de te verwachten geluidbelasting toch een aantal geluidsgevoelige bestemmingen buiten beschouwing te laten. De ligging van het onderzoeksgebied is weergegevens in bijlage 2.

#### 3.3 Beoordelingsjaren

Voor het deel van een weg dat onder het regime reconstructie valt, zal het akoestisch onderzoek zich richten op de situatie 1 jaar voor de reconstructie en de situatie in het tiende jaar na de voltooiing van de werkzaamheden. Omdat de reconstructie gepland staat voor 2017, zijn in overleg met de provincie zijn de volgende beoordelingsjaren vastgesteld voor het akoestisch onderzoek.

2016 - de situatie voor reconstructie;

2027 - de situatie 10 jaar na voltooiing reconstructie.

#### 3.4 Rekenmethode / rekenmodellen

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 2.61 gebaseerd op RMG2012. In dit computerprogramma wordt de aftrek conform artikel 3.5 RMG2012 automatisch toegepast.

Voor de berekeningen zijn een viertal rekenmodellen gemaakt:

- Rekenmodel huidige situatie (jaar 2016)
- Rekenmodel nieuwe situatie (jaar 2027)

In de rekenmodellen is de ligging van de wegen, gebouwen en andere objecten ingevoerd op basis van door de provincie verstrekte digitale ondergronden. Het betreft in dat geval de ondergronden van de huidige situatie en de ondergrond met daarop de nieuwe situatie conform het ontwerp. De hoogte van de gebouwen is overgenomen uit het rekenmodel wat in het kader van het actieplan 2013-2017 d.d. 8 juli 2013 is gemaakt.

## 4 Gegevens en uitgangspunten

### 4.1 Saneringsonderzoek

Conform artikel 88 Wgh. lid c, heeft de gemeente Achtkarspelen in 2009 aan de minister van I&M alle woningen gemeld die op 1 maart 1986 een gevelbelasting bezaten van meer dan 60 dB(A) (gemeentelijke lijst met B-lijst en eindmeldingswoningen in het kader van de landelijke eindmelding). Op deze lijst komen 26 woningen voor welke in het onderzoeksgebied zijn gelegen. De adressen van deze woningen zijn opgenomen in bijlage 3. Voor deze woningen wordt in het kader van het reconstructieonderzoek de heersende gevelbelasting vergeleken met de toekomstige situatie op basis van het nieuwe ontwerp.

### 4.2 Eerder vastgestelde hogere waarden

Bij navraag bij de gemeente blijkt voor geen van de woningen binnen het onderzoeksgebied voor wegverkeer eerder een hogere waarde te zijn vastgesteld.

### 4.3 Geluidsgevoelige bestemmingen en rekenpunten

In het onderzoek ten behoeve van de reconstructie zijn 54 rekenpunten ingevoerd ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen. De 26 gemelde saneringswoningen zijn hierbij inbegrepen. Met de rekenpunten kunnen de directe gevolgen van de reconstructie worden bepaald. De geluidsbelastingen zijn berekend op de maatgevende gevels van de betrokken bestemmingen en kunnen als representatief worden geacht. Bij de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,5 en 4,5 m + maaiveld. De ligging van de rekenpunten is weergegeven op de computerplots in bijlage 2.

### 4.4 Intensiteiten, uurverdelingen, wegdek en snelheden

Ten behoeve van het onderzoek zijn verkeersgegevens voor de maatgevende jaren 2016 en 2027 in de rekenmodellen ingevoerd. Deze invoergegevens (weekdagemaalintensiteiten en uurverdelingen) op de betrokken wegen zijn gebaseerd op verkeerstellingen en prognoses van de provincie. Naast deze gegevens heeft de provincie ook de gegevens van de wegdekverhardingen aangeleverd.

Voor de verharding op de betrokken weg in het jaar 2016 uitgegaan van DAB.

Als gevolg van de wijzigingen wordt het bestaande asfalt vervangen en zal SMA NL8 G+ worden aangebracht. Voor de situatie in 2027 is derhalve uitgegaan van dit type wegdek. Voor de rotondes in beide maatgevende jaren is uitgegaan van DAB.

Voor het DAB en het SMA NL8 G+ wordt in het rekenmodel conform het RMG2012 uitgegaan van respectievelijk type W0 en het type SMA-NL8 G+, waarbij voor het laatste type gebruik is gemaakt van de correctiefactoren uit Cwegdek.

De maximumsnelheid op de N369 bedraagt en blijft 80 km/uur. Deze maximumsnelheid is in alle rekenmodellen aangehouden. Op de rotondes is een rijsnelheid aangehouden van 30 km/uur.

In onderstaande tabel 4 zijn in het kort de aangehouden gegevens weergegeven.

Tabel 4 verkeersintensiteit/wegdek/snelheid jaar 2016/2027

wegvak		2016	wegdek	snelheid	wegvak		2027	wegdek	snelheid
N369	de koaten westbaan	<b>4.000</b>	DAB	80	de koaten westbaan	<b>3.200</b>	SMA-NL8G+		80
N369	de koaten oostbaan	<b>3.900</b>	DAB	80	de koaten oostbaan	<b>3.100</b>	SMA-NL8G+		80

#### 4.5 Algemene uitgangspunten

- Bij de modellering is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0 m.
- Waarneemhoogte rekenpunten; 1,5/4,5 m + maaiveld.
- Invoer ligging wegen: digitale ondergronden provincie d.d. 17-11-2015.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, zacht (aangehouden bodemfactor 1,0) en is uitgegaan van 1 reflectie.
- Voor een overzicht van de in de berekening aangehouden verkeersgegevens wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 6.

## 5 Berekeningsresultaten

### 5.1 Regime reconstructie

In navolgende tabel 5 is zichtbaar gemaakt of voor de in het onderzoeksgebied liggende geluidsgevoelige bestemmingen, sprake is van een toename van 2 dB of meer als gevolg van de fysieke wijziging op de N369.

Bij de weergave is uitgegaan van de berekende  $L_{den}$ -waarde inclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh. De uitgebreide berekeningsresultaten zijn weergegeven in de bijlagen 4 en 5. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de toe- of afname als gevolg van de reconstructie in het geval dat de feitelijk heersende geluidsbelasting minder dan 48 dB is, gerekend is vanaf 48,00 dB.

Tabel 5 Berekeningsresultaten t.g.v. N369

puntnummer	adres		$L_{den}$ in dB					overschrijding C t.o.v.grenswaarde in dB		reconstructie
	omschrijving	hoogte in m.	heersende waarde afger.	eerder vastgestelde hogere waarde	grenswaarde	A	B	toe cq afname	afgerond	
						2016	2027			
01_A	rykswei 4	1,5	49	--	48,76	48,76	45,29	-3,47	-3	nee
01_B	rykswei 4	4,5	50	--	50,08	50,08	47,02	-3,06	-3	nee
02_A	rykswei 3	1,5	42	--	48,00	42,15	39,10	-8,90	-9	nee
02_B	rykswei 3	4,5	44	--	48,00	44,27	41,13	-6,87	-7	nee
03_A	de koaten 58	1,5	41	--	48,00	41,17	39,57	-8,43	-8	nee
03_B	de koaten 58	4,5	45	--	48,00	45,05	42,54	-5,46	-5	nee
04_A	de koaten 56	1,5	54	--	53,81	53,81	48,33	-5,48	-5	nee
04_B	de koaten 56	4,5	56	--	56,01	56,01	50,71	-5,30	-5	nee
05_A	de koaten 52	1,5	58	--	58,05	58,05	53,45	-4,60	-5	nee
05_B	de koaten 52	4,5	60	--	59,55	59,55	55,08	-4,47	-4	nee
06_A	de koaten 50	1,5	62	--	62,18	62,18	58,12	-4,06	-4	nee
06_B	de koaten 50	4,5	63	--	62,73	62,73	58,74	-3,99	-4	nee
07_A	de koaten 48	1,5	62	--	62,01	62,01	57,96	-4,05	-4	nee
07_B	de koaten 48	4,5	62	--	62,44	62,44	58,42	-4,02	-4	nee
08_A	de koaten 46	1,5	64	--	63,97	63,97	59,43	-4,54	-5	nee
08_B	de koaten 46	4,5	64	--	64,30	64,30	59,88	-4,42	-4	nee
09_A	de koaten 44	1,5	62	--	62,17	62,17	57,94	-4,23	-4	nee
09_B	de koaten 44	4,5	63	--	62,55	62,55	58,41	-4,14	-4	nee
10_A	de koaten 42	1,5	62	--	61,91	61,91	57,85	-4,06	-4	nee
10_B	de koaten 42	4,5	62	--	62,26	62,26	58,26	-4,00	-4	nee
11_A	de koaten 38	1,5	61	--	61,40	61,40	57,25	-4,15	-4	nee
11_B	de koaten 38	4,5	62	--	61,88	61,88	57,79	-4,09	-4	nee
12_A	de koaten 36	1,5	63	--	63,06	63,06	59,00	-4,06	-4	nee
12_B	de koaten 36	4,5	63	--	63,37	63,37	59,37	-4,00	-4	nee
13_A	de koaten 32	1,5	64	--	64,10	64,10	60,15	-3,95	-4	nee
13_B	de koaten 32	4,5	64	--	64,41	64,41	60,49	-3,92	-4	nee
14_A	de koaten 30	1,5	62	--	62,22	62,22	58,26	-3,96	-4	nee
14_B	de koaten 30	4,5	63	--	62,71	62,71	58,78	-3,93	-4	nee
15_A	de koaten 28	1,5	64	--	64,14	64,14	60,28	-3,86	-4	nee
15_B	de koaten 28	4,5	64	--	64,37	64,37	60,53	-3,84	-4	nee
16_A	kanselarje 40	1,5	53	--	53,15	53,15	49,03	-4,12	-4	nee
16_B	kanselarje 40	4,5	55	--	55,14	55,14	51,12	-4,02	-4	nee
17_A	kanselarje 38	1,5	53	--	53,22	53,22	49,22	-4,00	-4	nee
17_B	kanselarje 38	4,5	55	--	55,19	55,19	51,28	-3,91	-4	nee
18_A	kanselarje 36	1,5	53	--	53,28	53,28	49,25	-4,03	-4	nee
18_B	kanselarje 36	4,5	55	--	55,29	55,29	51,34	-3,95	-4	nee



Vervolg Tabel 5 Berekeningsresultaten t.g.v. N369

puntnummer	adres		L <sub>den</sub> in dB				overschrijding		reconstructie	
	omschrijving	hoogte in m.	heersende waarde afger.	eerder vastgestelde hogere waarde	grenswaarde	A	B	C t.o.v.grenswaarde in dB		
						2016	2027			toe cq afname
19_A	kanselarije 34	1,5	50	--	50,27	50,27	46,17	-4,10	-4	nee
19_B	kanselarije 34	4,5	52	--	52,29	52,29	48,27	-4,02	-4	nee
20_A	kanselarije 32	1,5	49	--	49,45	49,45	45,25	-4,20	-4	nee
20_B	kanselarije 32	4,5	51	--	51,28	51,28	47,18	-4,10	-4	nee
21_A	de koaten 26c	1,5	60	--	59,67	59,67	55,73	-3,94	-4	nee
21_B	de koaten 26c	4,5	60	--	60,43	60,43	56,54	-3,89	-4	nee
22_A	de koaten 26	1,5	59	--	58,66	58,66	54,59	-4,07	-4	nee
22_B	de koaten 26	4,5	60	--	59,58	59,58	55,59	-3,99	-4	nee
23_A	de koaten 24	1,5	62	--	62,01	62,01	57,93	-4,08	-4	nee
23_B	de koaten 24	4,5	62	--	62,39	62,39	58,38	-4,01	-4	nee
24_A	de koaten 22	1,5	60	--	60,39	60,39	56,15	-4,24	-4	nee
24_B	de koaten 22	4,5	61	--	61,13	61,13	56,98	-4,15	-4	nee
25_A	de koaten 18	1,5	63	--	63,43	63,43	59,36	-4,07	-4	nee
25_B	de koaten 18	4,5	64	--	63,82	63,82	59,81	-4,01	-4	nee
26_A	de koaten 16	1,5	61	--	61,09	61,09	57,00	-4,09	-4	nee
26_B	de koaten 16	4,5	62	--	61,79	61,79	57,75	-4,04	-4	nee
27_A	de koaten 14	1,5	64	--	64,30	64,30	60,33	-3,97	-4	nee
27_B	de koaten 14	4,5	65	--	64,62	64,62	60,70	-3,92	-4	nee
28_A	de koaten 12	1,5	64	--	63,92	63,92	59,97	-3,95	-4	nee
28_B	de koaten 12	4,5	64	--	64,31	64,31	60,39	-3,92	-4	nee
29_A	de koaten 10	1,5	61	--	61,15	61,15	57,17	-3,98	-4	nee
29_B	de koaten 10	4,5	62	--	61,84	61,84	57,92	-3,92	-4	nee
30_A	de koaten 8	1,5	65	--	64,95	64,95	61,09	-3,86	-4	nee
30_B	de koaten 8	4,5	65	--	65,17	65,17	61,34	-3,83	-4	nee
31_A	de koaten 6a	1,5	62	--	61,53	61,53	57,61	-3,92	-4	nee
31_B	de koaten 6a	4,5	62	--	62,13	62,13	58,26	-3,87	-4	nee
32_A	de koaten 6	1,5	62	--	62,42	62,42	58,68	-3,74	-4	nee
32_B	de koaten 6	4,5	63	--	62,82	62,82	59,13	-3,69	-4	nee
33_A	de koaten 4	1,5	57	--	57,01	57,01	53,31	-3,70	-4	nee
33_B	de koaten 4	4,5	58	--	58,41	58,41	54,77	-3,64	-4	nee
34_A	alde dyk 1	1,5	45	--	48,00	45,26	42,08	-5,92	-6	nee
34_B	alde dyk 1	4,5	47	--	48,00	47,02	43,91	-4,09	-4	nee
35_A	alde dyk 17-61	1,5	42	--	48,00	42,02	38,65	-9,35	-9	nee
35_B	alde dyk 17-61	4,5	43	--	48,00	43,47	40,25	-7,75	-8	nee
36_A	de koaten 3	1,5	60	--	60,06	60,06	55,97	-4,09	-4	nee
36_B	de koaten 3	4,5	61	--	61,00	61,00	56,98	-4,02	-4	nee
37_A	de koaten 5	1,5	62	--	62,01	62,01	58,08	-3,93	-4	nee
37_B	de koaten 5	4,5	63	--	62,61	62,61	58,73	-3,88	-4	nee
38_A	de koaten 7	1,5	59	--	59,20	59,20	55,24	-3,96	-4	nee
38_B	de koaten 7	4,5	60	--	60,01	60,01	56,12	-3,89	-4	nee
39_A	de koaten 9	1,5	60	--	59,74	59,74	55,70	-4,04	-4	nee
39_B	de koaten 9	4,5	60	--	60,44	60,44	56,46	-3,98	-4	nee
40_A	de koaten 11	1,5	58	--	58,23	58,23	53,93	-4,30	-4	nee
40_B	de koaten 11	4,5	59	--	59,42	59,42	55,25	-4,17	-4	nee

Vervolg Tabel 5 Berekeningsresultaten t.g.v. N369

adres			L <sub>den</sub> in dB			overschrijding		reconstructie		
puntnummer	omschrijving	hoogte in m.	heersende waarde afger.	eerder vastgestelde hogere waarde	grenswaarde	C t.o.v.grenswaarde in dB				
						2016	2027		toe cq afname	afgerond
41_A	de koaten 13	1,5	65	--	65,32	65,32	60,84	-4,48	-4	nee
41_B	de koaten 13	4,5	65	--	65,38	65,38	60,98	-4,40	-4	nee
42_A	de koaten 15	1,5	58	--	57,75	57,75	53,57	-4,18	-4	nee
42_B	de koaten 15	4,5	59	--	59,03	59,03	54,93	-4,10	-4	nee
43_A	de koaten 17	1,5	64	--	64,16	64,16	60,08	-4,08	-4	nee
43_B	de koaten 17	4,5	64	--	64,30	64,30	60,27	-4,03	-4	nee
44_A	de koaten 19	1,5	52	--	51,54	51,54	47,44	-4,10	-4	nee
44_B	de koaten 19	4,5	54	--	53,68	53,68	49,64	-4,04	-4	nee
45_A	de koaten 21	1,5	56	--	55,79	55,79	51,82	-3,97	-4	nee
45_B	de koaten 21	4,5	57	--	57,40	57,40	53,48	-3,92	-4	nee
46_A	de koaten 25	1,5	52	--	51,87	51,87	47,83	-4,04	-4	nee
46_B	de koaten 25	4,5	54	--	53,96	53,96	49,98	-3,98	-4	nee
47_A	de koaten 27	1,5	61	--	60,57	60,57	56,63	-3,94	-4	nee
47_B	de koaten 27	4,5	61	--	61,12	61,12	57,26	-3,86	-4	nee
48_A	de koaten 29	1,5	65	--	65,45	65,45	61,86	-3,59	-4	nee
48_B	de koaten 29	4,5	65	--	65,48	65,48	61,90	-3,58	-4	nee
49_A	de koaten 31	1,5	63	--	63,11	63,11	58,99	-4,12	-4	nee
49_B	de koaten 31	4,5	63	--	63,33	63,33	59,30	-4,03	-4	nee
50_A	de koaten 35	1,5	48	--	48,00	47,67	43,33	-4,67	-5	nee
50_B	de koaten 35	4,5	49	--	49,17	49,17	44,96	-4,21	-4	nee
51_A	de koaten 37	1,5	62	--	62,25	62,25	58,43	-3,82	-4	nee
51_B	de koaten 37	4,5	63	--	62,70	62,70	58,90	-3,80	-4	nee
52_A	de koaten 39	1,5	60	--	60,47	60,47	56,59	-3,88	-4	nee
52_B	de koaten 39	4,5	61	--	61,09	61,09	57,27	-3,82	-4	nee
53_A	de koaten 41	1,5	63	--	63,31	63,31	59,37	-3,94	-4	nee
53_B	de koaten 41	4,5	64	--	63,54	63,54	59,68	-3,86	-4	nee
54_A	rykswei 7	1,5	55	--	55,18	55,18	51,56	-3,62	-4	nee
54_B	rykswei 7	4,5	57	--	56,88	56,88	53,30	-3,58	-4	nee

toename/afname gerekend vanaf grenswaarde 48,00 dB

## 5.2 Toelichting op de tabel

### Kolom "heersende waarde"

In deze kolom is de afgeronde geluidsbelasting vermeld die zich bij de huidige situatie in het jaar 2016 voordoet.

### Kolom "eerder vastgestelde hogere waarde"

In deze kolom worden de geluidsbelastingen vermeld van geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld. Indien deze hogere waarde nog is vastgesteld in dB(A), is deze op grond van artikel 3.7 van het RMG2012 omgerekend naar een onafgeronde waarde in dB.

### Kolom "grenswaarde"

In deze kolom is de laagste waarde van de twee voorgaande kolommen vermeld. Deze waarde geldt als grenswaarde bij de reconstructie. Indien de geluidsbelasting in de kolom heersende waarde inclusief de aftrek conform art. 110g Wgh. minder dan 48 dB is, geldt de formele overschrijding vanaf 48 dB (48,00 dB).

#### Kolommen 2016/2027

In deze kolommen zijn de berekende, niet afgeronde  $L_{den}$ -waarden vermeldt in het jaar 2016 en het jaar 2027 inclusief de aftrek artikel 110g Wgh.

#### Kolom "overschrijding"

In deze kolom is de mogelijke toe- of afname van de  $L_{den}$ -waarde in het jaar 2027 ten opzichte van de grenswaarde aangegeven. Hierbij geldt dat wanneer de feitelijk heersende geluidsbelasting in 2016 inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. voor de reconstructie minder dan 48 dB is, de overschrijding berekend moet worden vanaf 48,00 dB.

In andere gevallen is de grenswaarde de niet afgeronde berekende geluidsbelasting in het jaar 2016 of indien de eerder vastgestelde hogere waarde de laagste waarde betreft en wordt de overschrijding vanaf deze grenswaarde bepaald.

#### Kolom "reconstructie"

In deze kolom is aangegeven of er formeel sprake is van reconstructie in de zin van de Wgh. Reconstructie is het geval indien de onafgeronde toename 1,50 dB of meer betreft.

### 5.3 Uitstraling van de reconstructie

Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, dient de zogenaamde "uitstraling" van de reconstructie te worden onderzocht (artikel 99.2). Gezien de uitgangspunten en de resultaten uit de tabel 5 kan worden aangenomen dat de reconstructie niet zal leiden tot een toename van 2 dB of meer vanwege andere wegen. Om die reden is de berekening om de uitstraling van de reconstructie inzichtelijk te maken achterwege gelaten.

### 5.4 Bespreking resultaten reconstructie

Uit de tabel 5 blijkt dat ten gevolge van de fysieke wijzigingen op en aan de N569 er op geen van de rekenpunten in het onderzoeksgebied sprake is van een toename van de geluidsbelasting van 2 dB(A) of meer.

Er is alle gevallen sprake van afname geluidbelasting. Deze afname is het gevolg van deels een afname van het doorgaande verkeer als gevolg van krimp en anderzijds is dat met name het gevolg van het toepassen van het nieuwe, stiller type wegdek SMA NL8 G+. Dit wegdektype heeft op basis van het Cwegdek uit het RMG2012 en de gehanteerde uurverdeling een geluidsreductie van ca. 2,5 tot 3 dB ten opzichte van het referentiewegdek (DAB).

De fysieke wijzigingen op en aan de N369 is op basis van de resultaten uit onderhavig akoestisch onderzoek geen reconstructie in het kader van de Wgh.

## 6 Conclusie

### 6.1 Regime reconstructie

De fysieke wijzigingen op de N369 zijn op basis van de resultaten uit onderhavig akoestisch onderzoek geen reconstructie in het kader van de Wgh.



## BIJLAGEN





Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

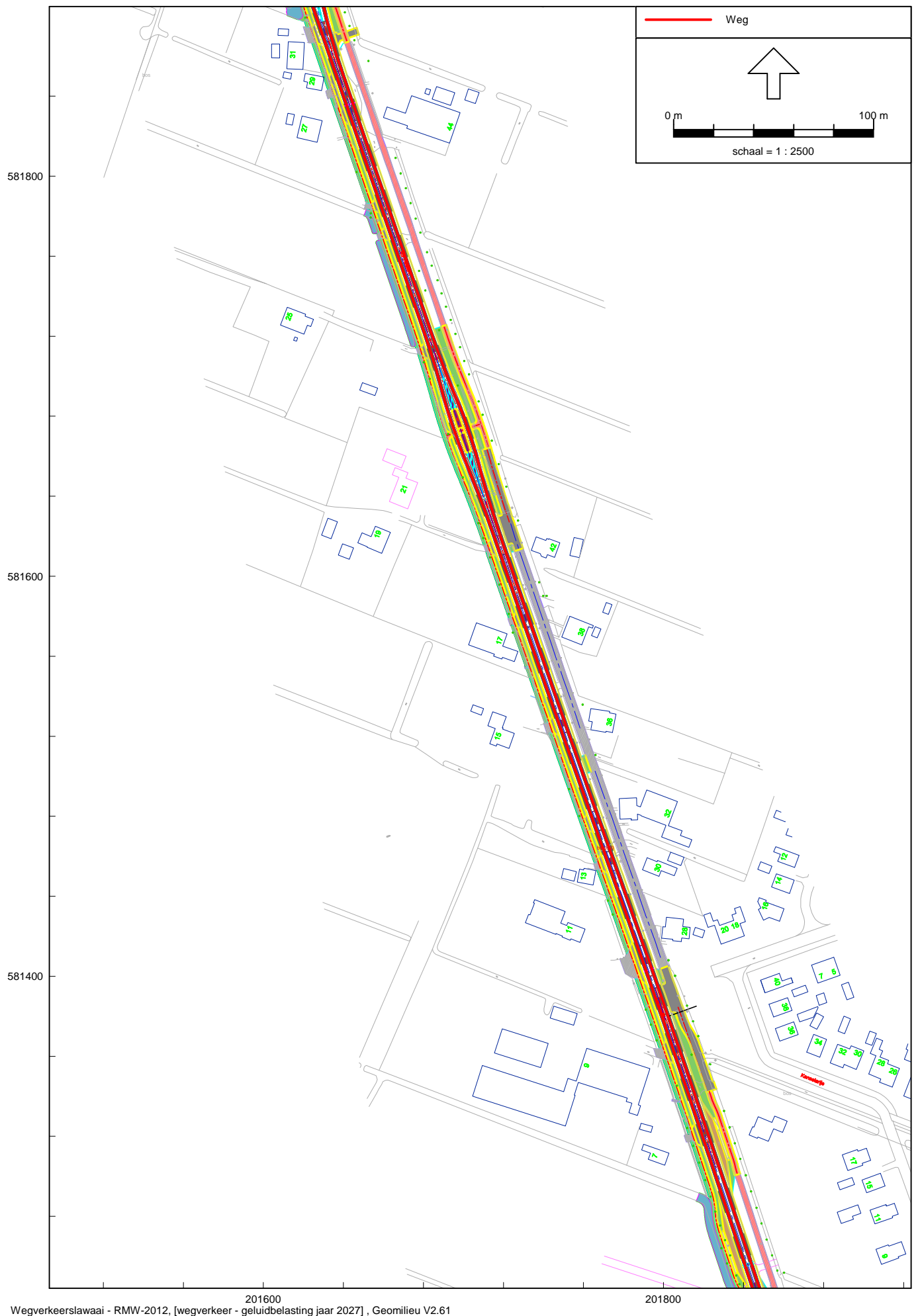


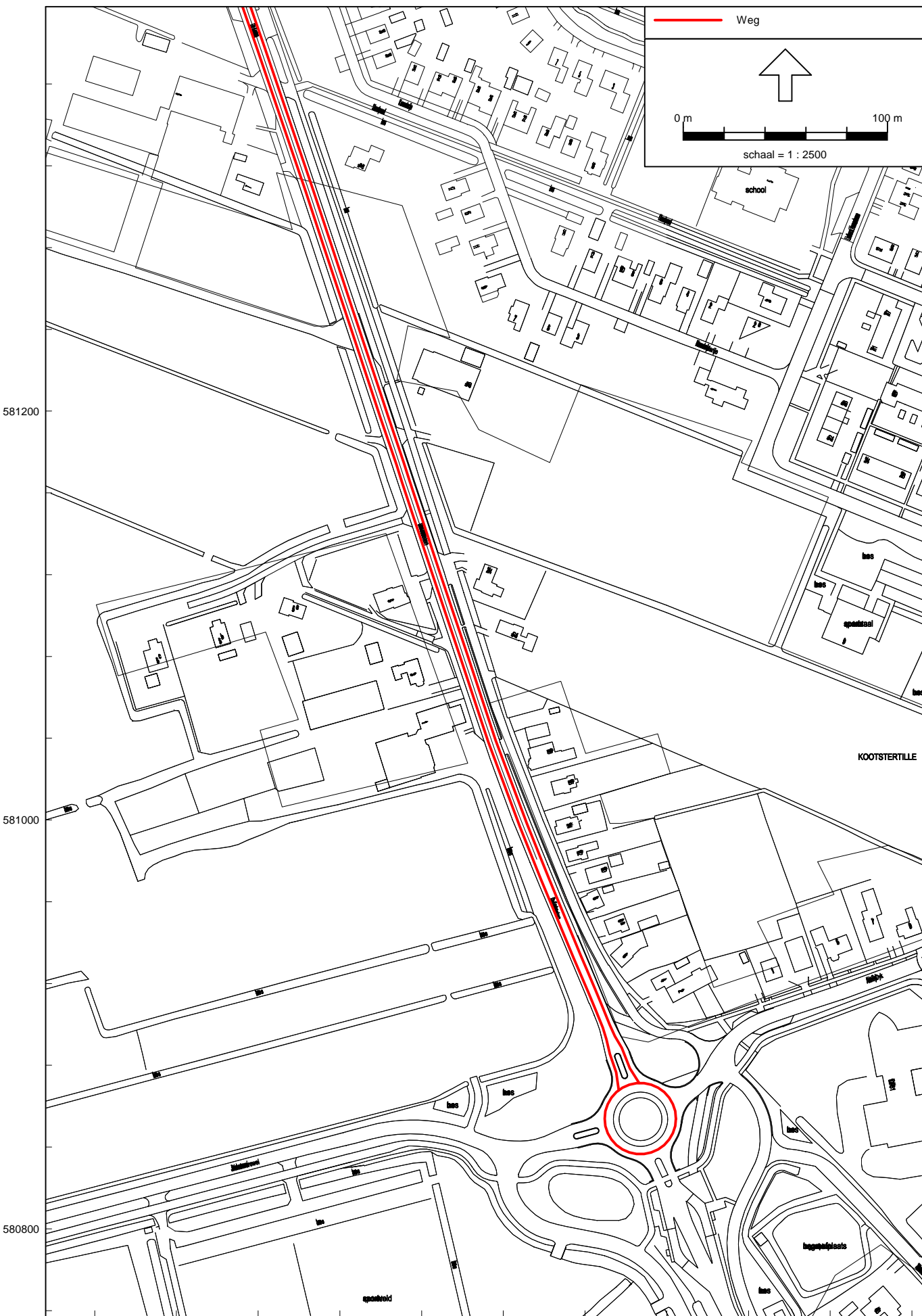
















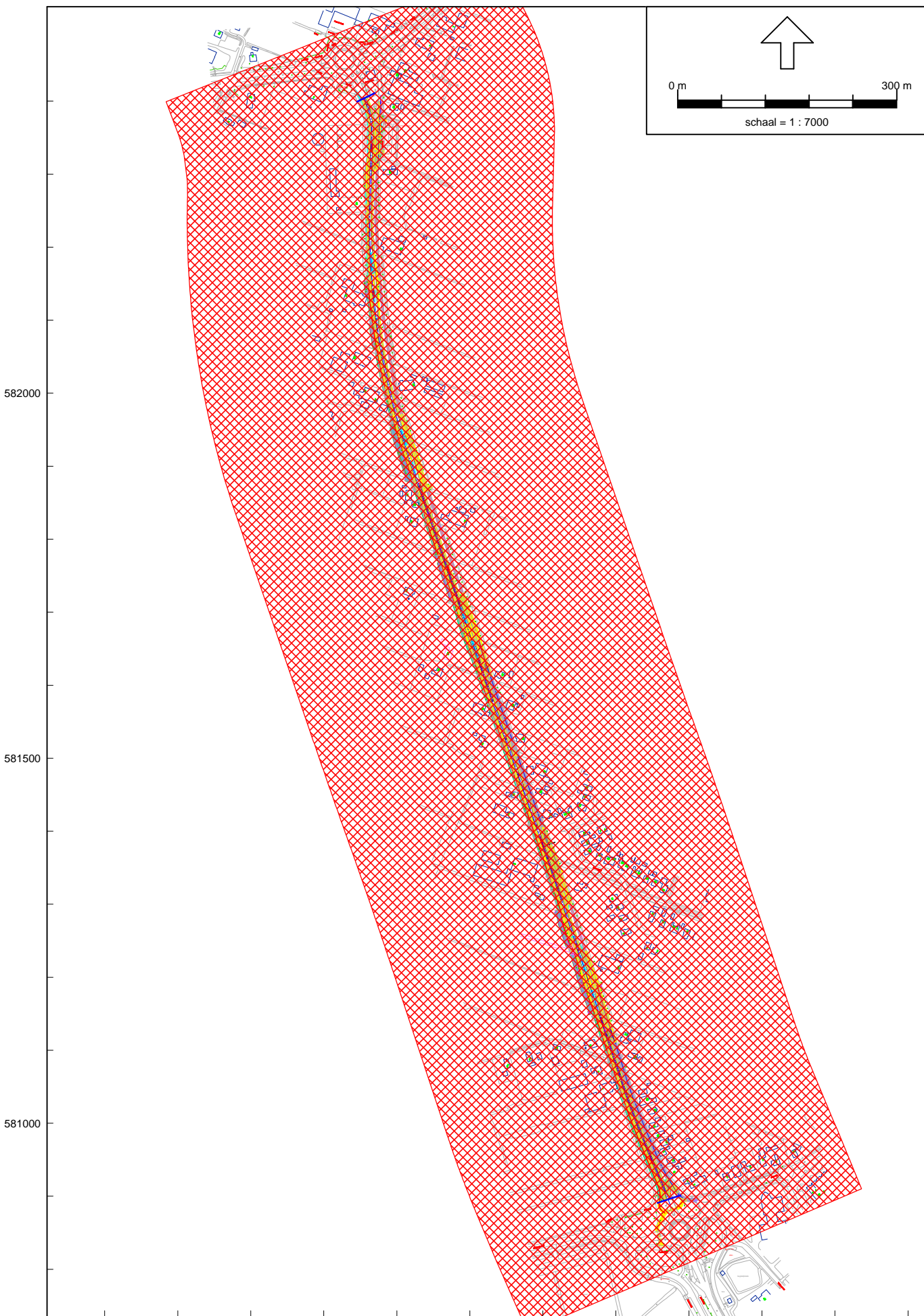
Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

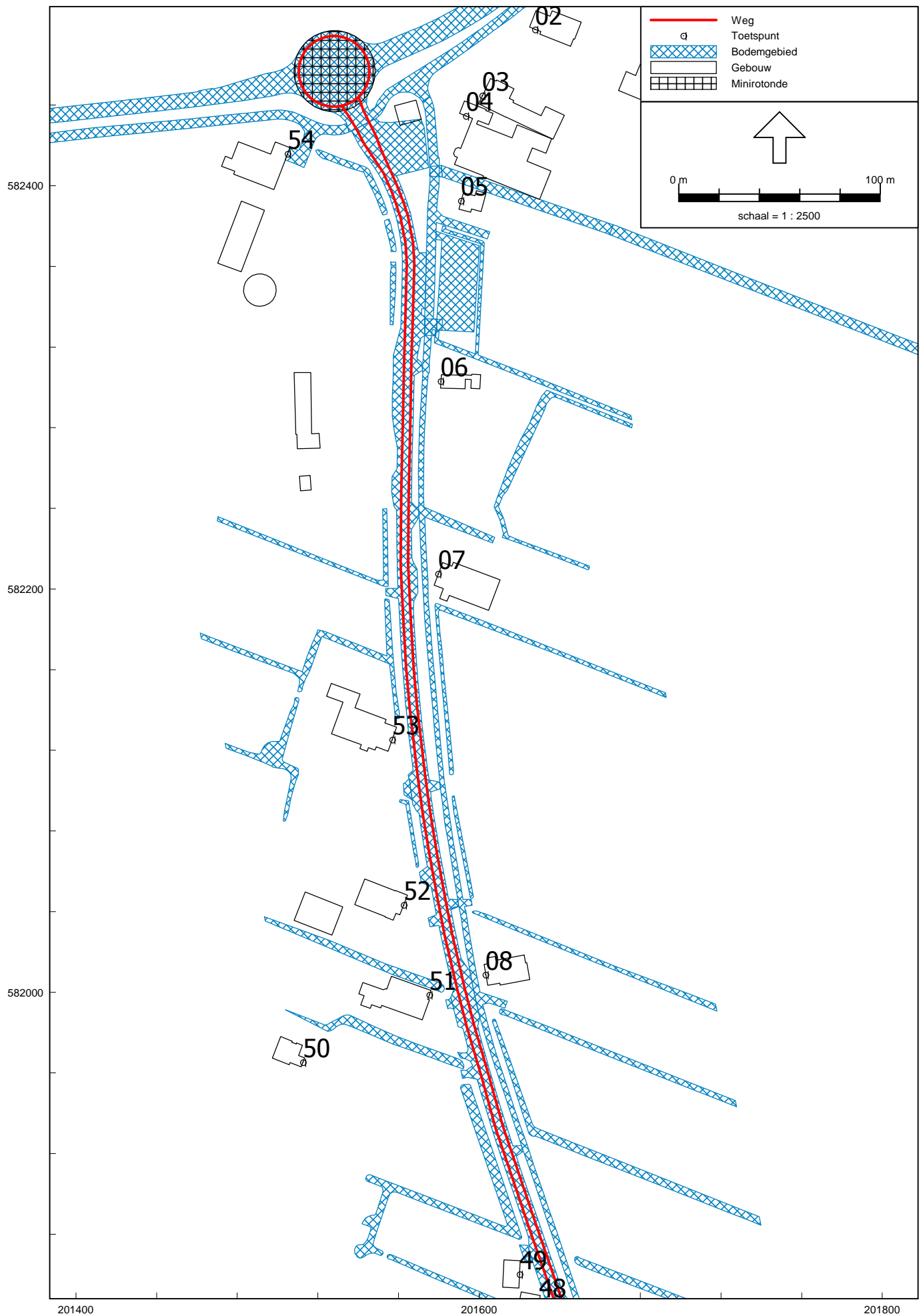
**Bijlage 2**

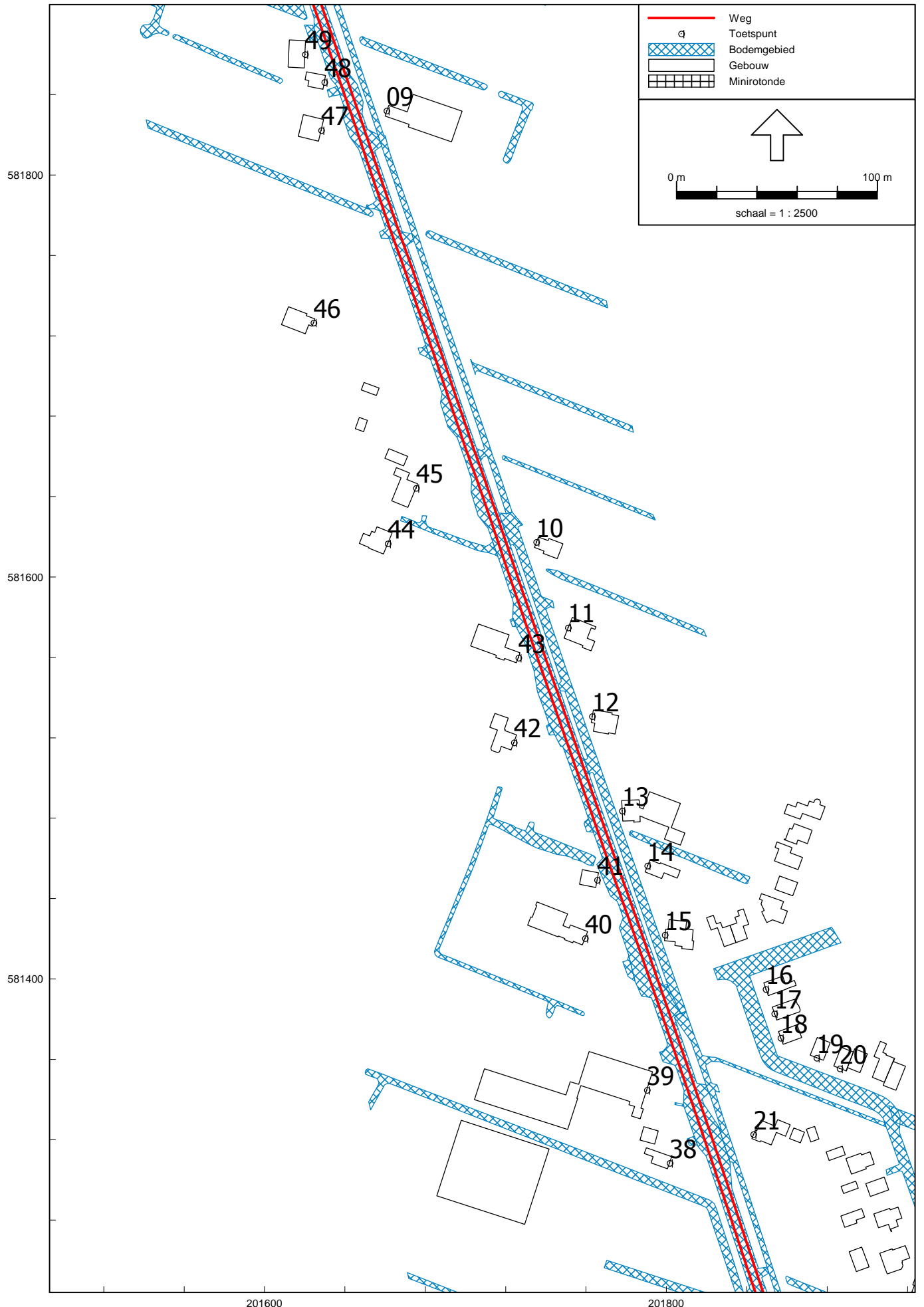
Ligging onderzoeksgebied / ligging rekenpunten

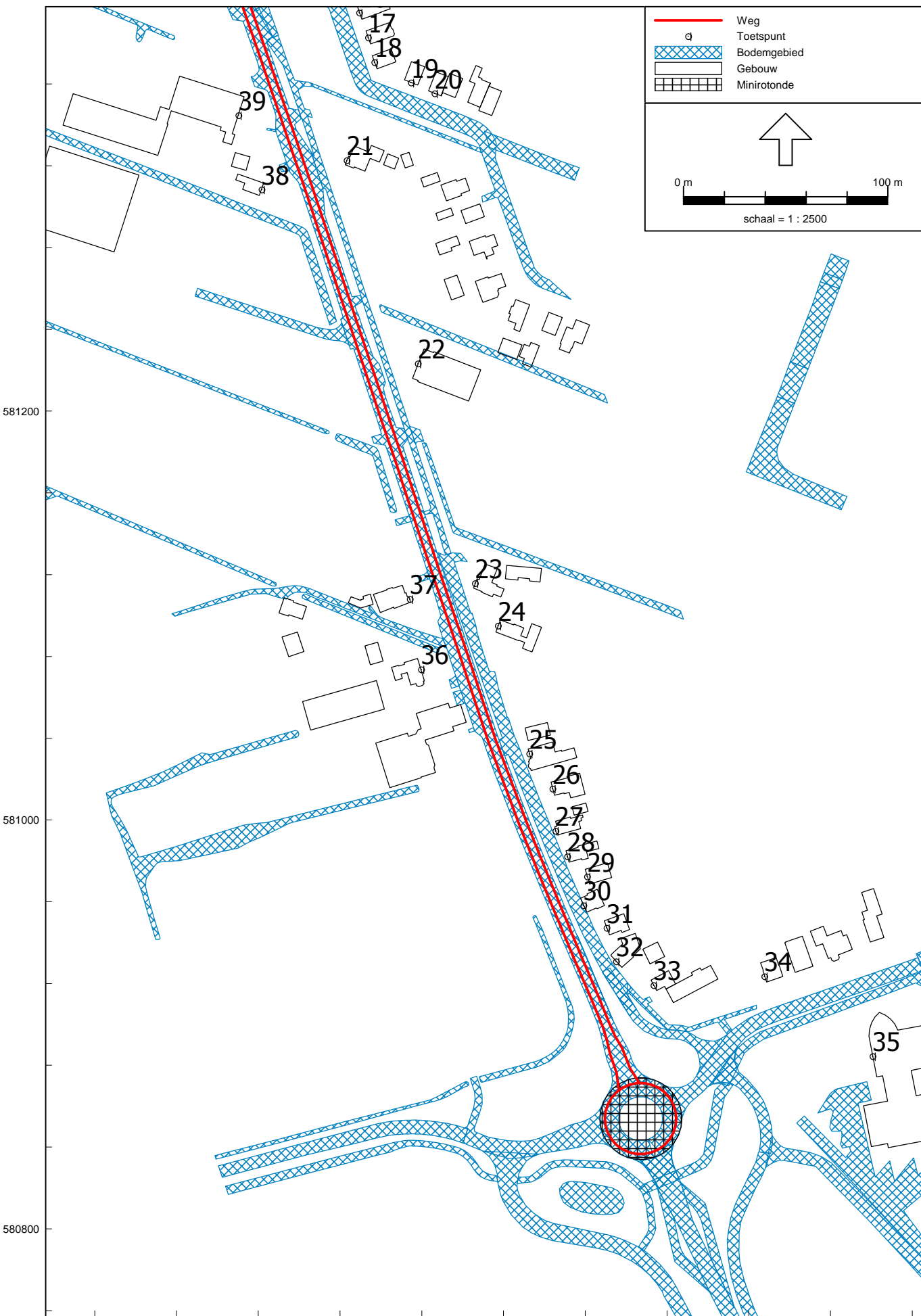














Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



FROM		bureau sanering verkeerslaw		DEFINITIEVE SANERINGSVOORRAAD WEGVERKEER		GEMEENTE ACHTKARSPLEN		1-1-2014		- TOTALE SANERINGSVOORRAAD WEGVERKEER - na controle 01-04-2007 / eindmelding 01-01-2009 / melding 06-11-2009 - gekleurde cel = werkelijk nog te saneren woning	
Straat	Huisnr.	Toev.	Postcode	Plaats	Project	Maatgevende weg	Status	Aantal	Opmerkingen	Uniek	
DE KOATEN	1		9288 GB	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	5		9288 GB	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	6		9288 GG	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	8		9288 GG	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	9		9288 GB	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	12		9288 GG	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	13		9288 GB	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	14		9288 GG	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	17		9288 GB	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	18		9288 GG	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	21		9288 GE	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	24		9288 GG	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	27		9288 GE	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	28		9288 GG	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	29		9288 GE	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	30		9288 GG	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	31		9288 GE	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	32		9288 GH	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	36		9288 GH	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	37		9288 GE	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	38		9288 GH	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	41		9288 GE	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	42		9288 GH	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	44		9288 GH	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	46		9288 GH	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
DE KOATEN	48		9288 GH	KOOTSTERTILLE	B-lijst	DE KOATEN	Niet gesaneerd	1		1	
<b>totaal</b>									<b>26</b>	<b>26</b>	

26 uniek te sanering woningen

totaal 26

26

**wijzigingen n.a.v. terugmelding BSV d.d. 25-11-2009 / 02-02-2010**

(in voorraad verwerkt)

DE KOATEN	43	9288 GE	KOOTSTERTILLE	schakelstation en geen woning
LANGEWYK	12	9233 TS	BOELENSLAAN	bij opstellen A-lijst afstand foutief 7m moet 24 m waardoor 1986 59 dB(A) brief 9-09-1997
OPTWIZEL	30	9286 ED	TWIJZEL	is winkel
DE RYSLOANE	6	9281 KM	HARKEMA	woning rysloane 2 9283XS surhuizum stond op de B-lijst als De Rysloane 6 9283XS ten gevolge van de weg De Rysloane (dit is ter hoogte van Kleasterbreed/Kromelle). Rysloane 2 9283XS surhuizum bestaat ook en is gemeld bij eindmelding
LANGEWYK	12 A	9233 TS	BOELENSLAAN	Langewyk 12N 9233 TS moet zijn 12A
LANGEWYK	12	9233 TS	BOELENSLAAN	bij opstellen A-lijst afstand foutief 7m moet 24 m waardoor 1986 59 dB(A) brief 9-09-1997
VOORSTRAAT	24	9285 NS	BUITENPOST	voorststraat 24 9285 NS Buitenpost is geen woning maar winkel/kantoor
VOORSTRAAT	16	9285 NS	BUITENPOST	woning is afgebroken zie vermelding op A-lijst

d.d. 01-02-2010 drie A-lijstwoningen na gevolgde weigeraarsprocedure in 2010 na opnieuw weigering gesaneerd beschouwd







Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



**BEREKENINGSRESULTATEN jaar 2016**  
**t.g.v. N369 INCLUSIEF aftrek 110g Wgh.**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidbelasting jaar 2016  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N369  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	rykswei 4	1,50	47,49	44,18	40,00	48,76
	01_B	rykswei 4	4,50	48,80	45,43	41,35	50,08
	02_A	rykswei 3	1,50	40,88	37,57	33,38	42,15
	02_B	rykswei 3	4,50	42,99	39,67	35,52	44,27
	03_A	de koaten 58	1,50	39,86	36,12	32,61	41,17
	03_B	de koaten 58	4,50	43,76	40,21	36,41	45,05
	04_A	de koaten 56	1,50	52,56	49,41	44,95	53,81
	04_B	de koaten 56	4,50	54,76	51,58	47,17	56,01
	05_A	de koaten 52	1,50	56,80	53,68	49,19	58,05
	05_B	de koaten 52	4,50	58,29	55,15	50,70	59,55
	06_A	de koaten 50	1,50	60,93	57,80	53,31	62,18
	06_B	de koaten 50	4,50	61,48	58,34	53,87	62,73
	07_A	de koaten 48	1,50	60,76	57,64	53,15	62,01
	07_B	de koaten 48	4,50	61,19	58,05	53,58	62,44
	08_A	de koaten 46	1,50	62,71	59,58	55,11	63,97
	08_B	de koaten 46	4,50	63,05	59,90	55,45	64,30
	09_A	de koaten 44	1,50	60,92	57,79	53,30	62,17
	09_B	de koaten 44	4,50	61,30	58,16	53,70	62,55
	10_A	de koaten 42	1,50	60,66	57,53	53,05	61,91
	10_B	de koaten 42	4,50	61,01	57,87	53,41	62,26
	11_A	de koaten 38	1,50	60,16	57,02	52,53	61,40
	11_B	de koaten 38	4,50	60,62	57,48	53,03	61,88
	12_A	de koaten 36	1,50	61,81	58,67	54,20	63,06
	12_B	de koaten 36	4,50	62,12	58,98	54,52	63,37
	13_A	de koaten 32	1,50	62,85	59,71	55,25	64,10
	13_B	de koaten 32	4,50	63,16	60,01	55,56	64,41
	14_A	de koaten 30	1,50	60,97	57,84	53,36	62,22
	14_B	de koaten 30	4,50	61,46	58,32	53,86	62,71
	15_A	de koaten 28	1,50	62,89	59,75	55,29	64,14
	15_B	de koaten 28	4,50	63,12	59,97	55,52	64,37
	16_A	kanselarije 40	1,50	51,89	48,81	44,27	53,15
	16_B	kanselarije 40	4,50	53,89	50,78	46,26	55,14
	17_A	kanselarije 38	1,50	51,97	48,88	44,33	53,22
	17_B	kanselarije 38	4,50	53,94	50,84	46,32	55,19
	18_A	kanselarije 36	1,50	52,03	48,95	44,39	53,28
	18_B	kanselarije 36	4,50	54,04	50,93	46,41	55,29
	19_A	kanselarije 34	1,50	49,02	45,94	41,38	50,27
	19_B	kanselarije 34	4,50	51,04	47,94	43,41	52,29
	20_A	kanselarije 32	1,50	48,21	45,12	40,56	49,45
	20_B	kanselarije 32	4,50	50,03	46,93	42,40	51,28
	21_A	de koaten 26c	1,50	58,42	55,31	50,79	59,67
	21_B	de koaten 26c	4,50	59,18	56,05	51,57	60,43
	22_A	de koaten 26	1,50	57,41	54,31	49,78	58,66
	22_B	de koaten 26	4,50	58,33	55,21	50,72	59,58
	23_A	de koaten 24	1,50	60,76	57,63	53,15	62,01
	23_B	de koaten 24	4,50	61,14	57,99	53,54	62,39
	24_A	de koaten 22	1,50	59,14	56,03	51,52	60,39
	24_B	de koaten 22	4,50	59,88	56,74	52,26	61,13
	25_A	de koaten 18	1,50	62,18	59,04	54,57	63,43
	25_B	de koaten 18	4,50	62,56	59,41	54,97	63,82
	26_A	de koaten 16	1,50	59,84	56,73	52,22	61,09
	26_B	de koaten 16	4,50	60,54	57,40	52,93	61,79
	27_A	de koaten 14	1,50	63,04	59,89	55,45	64,30
	27_B	de koaten 14	4,50	63,37	60,21	55,77	64,62
	28_A	de koaten 12	1,50	62,66	59,52	55,07	63,92
	28_B	de koaten 12	4,50	63,05	59,89	55,46	64,31
	29_A	de koaten 10	1,50	59,90	56,77	52,28	61,15
	29_B	de koaten 10	4,50	60,59	57,45	52,99	61,84
	30_A	de koaten 8	1,50	63,69	60,53	56,10	64,95
	30_B	de koaten 8	4,50	63,92	60,75	56,32	65,17
	31_A	de koaten 6a	1,50	60,28	57,15	52,67	61,53
	31_B	de koaten 6a	4,50	60,88	57,73	53,28	62,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BEREKENINGSRESULTATEN jaar 2016**  
**t.g.v. N369 INCLUSIEF aftrek 110g Wgh.**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidbelasting jaar 2016  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N369  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	32_A	de koaten 6	1,50	61,17	58,00	53,58	62,42
	32_B	de koaten 6	4,50	61,57	58,38	53,99	62,82
	33_A	de koaten 4	1,50	55,75	52,59	48,17	57,01
	33_B	de koaten 4	4,50	57,15	53,95	49,58	58,41
	34_A	alde dyk 1	1,50	44,00	40,79	36,45	45,26
	34_B	alde dyk 1	4,50	45,76	42,51	38,23	47,02
	35_A	alde dyk 17-61	1,50	40,76	37,55	33,20	42,02
	35_B	alde dyk 17-61	4,50	42,20	38,96	34,68	43,47
	36_A	de koaten 3	1,50	58,81	55,71	51,19	60,06
	36_B	de koaten 3	4,50	59,75	56,62	52,13	61,00
	37_A	de koaten 5	1,50	60,76	57,65	53,14	62,01
	37_B	de koaten 5	4,50	61,36	58,23	53,75	62,61
	38_A	de koaten 7	1,50	57,95	54,85	50,32	59,20
	38_B	de koaten 7	4,50	58,76	55,64	51,15	60,01
	39_A	de koaten 9	1,50	58,49	55,39	50,86	59,74
	39_B	de koaten 9	4,50	59,19	56,07	51,57	60,44
	40_A	de koaten 11	1,50	56,98	53,90	49,35	58,23
	40_B	de koaten 11	4,50	58,17	55,05	50,55	59,42
	41_A	de koaten 13	1,50	64,07	60,92	56,47	65,32
	41_B	de koaten 13	4,50	64,12	60,96	56,53	65,38
	42_A	de koaten 15	1,50	56,50	53,41	48,87	57,75
	42_B	de koaten 15	4,50	57,78	54,67	50,16	59,03
	43_A	de koaten 17	1,50	62,91	59,77	55,30	64,16
	43_B	de koaten 17	4,50	63,05	59,90	55,45	64,30
	44_A	de koaten 19	1,50	50,29	47,22	42,64	51,54
	44_B	de koaten 19	4,50	52,43	49,33	44,79	53,68
	45_A	de koaten 21	1,50	54,54	51,45	46,90	55,79
	45_B	de koaten 21	4,50	56,15	53,04	48,52	57,40
	46_A	de koaten 25	1,50	50,62	47,56	42,97	51,87
	46_B	de koaten 25	4,50	52,71	49,62	45,07	53,96
	47_A	de koaten 27	1,50	59,32	56,21	51,70	60,57
	47_B	de koaten 27	4,50	59,87	56,75	52,26	61,12
	48_A	de koaten 29	1,50	64,20	61,06	56,60	65,45
	48_B	de koaten 29	4,50	64,23	61,07	56,63	65,48
	49_A	de koaten 31	1,50	61,86	58,73	54,25	63,11
	49_B	de koaten 31	4,50	62,08	58,94	54,48	63,33
	50_A	de koaten 35	1,50	46,43	43,35	38,78	47,67
	50_B	de koaten 35	4,50	47,92	44,82	40,29	49,17
	51_A	de koaten 37	1,50	61,00	57,88	53,38	62,25
	51_B	de koaten 37	4,50	61,45	58,31	53,84	62,70
	52_A	de koaten 39	1,50	59,22	56,11	51,59	60,47
	52_B	de koaten 39	4,50	59,84	56,71	52,23	61,09
	53_A	de koaten 41	1,50	62,06	58,94	54,45	63,31
	53_B	de koaten 41	4,50	62,29	59,15	54,69	63,54
	54_A	rykswei 7	1,50	53,92	50,67	46,39	55,18
	54_B	rykswei 7	4,50	55,62	52,35	48,09	56,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



**BEREKENINGSRESULTATEN jaar 2027**  
**t.g.v. N369 INCLUSIEF aftrek 110g Wgh.**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidbelasting jaar 2027  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N369  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	rykswei 4	1,50	44,00	40,49	36,63	45,29
	01_B	rykswei 4	4,50	45,73	42,16	38,38	47,02
	02_A	rykswei 3	1,50	37,81	34,31	30,43	39,10
	02_B	rykswei 3	4,50	39,84	36,34	32,47	41,13
	03_A	de koaten 58	1,50	38,27	34,41	31,06	39,57
	03_B	de koaten 58	4,50	41,24	37,48	33,98	42,54
	04_A	de koaten 56	1,50	47,07	43,85	39,51	48,33
	04_B	de koaten 56	4,50	49,45	46,22	41,91	50,71
	05_A	de koaten 52	1,50	52,19	48,99	44,63	53,45
	05_B	de koaten 52	4,50	53,82	50,59	46,28	55,08
	06_A	de koaten 50	1,50	56,86	53,65	49,31	58,12
	06_B	de koaten 50	4,50	57,48	54,23	49,93	58,74
	07_A	de koaten 48	1,50	56,70	53,48	49,15	57,96
	07_B	de koaten 48	4,50	57,16	53,93	49,62	58,42
	08_A	de koaten 46	1,50	58,17	54,95	50,62	59,43
	08_B	de koaten 46	4,50	58,62	55,38	51,08	59,88
	09_A	de koaten 44	1,50	56,68	53,46	49,13	57,94
	09_B	de koaten 44	4,50	57,15	53,91	49,61	58,41
	10_A	de koaten 42	1,50	56,58	53,36	49,04	57,85
	10_B	de koaten 42	4,50	57,00	53,75	49,46	58,26
	11_A	de koaten 38	1,50	55,99	52,78	48,44	57,25
	11_B	de koaten 38	4,50	56,53	53,30	48,99	57,79
	12_A	de koaten 36	1,50	57,74	54,51	50,19	59,00
	12_B	de koaten 36	4,50	58,11	54,86	50,58	59,37
	13_A	de koaten 32	1,50	58,89	55,65	51,35	60,15
	13_B	de koaten 32	4,50	59,23	55,98	51,70	60,49
	14_A	de koaten 30	1,50	56,99	53,77	49,45	58,26
	14_B	de koaten 30	4,50	57,52	54,28	49,98	58,78
	15_A	de koaten 28	1,50	59,01	55,77	51,48	60,28
	15_B	de koaten 28	4,50	59,26	56,01	51,74	60,53
	16_A	kanselarije 40	1,50	47,77	44,61	40,18	49,03
	16_B	kanselarije 40	4,50	49,86	46,66	42,29	51,12
	17_A	kanselarije 38	1,50	47,96	44,79	40,38	49,22
	17_B	kanselarije 38	4,50	50,02	46,82	42,46	51,28
	18_A	kanselarije 36	1,50	47,99	44,83	40,40	49,25
	18_B	kanselarije 36	4,50	50,08	46,88	42,52	51,34
	19_A	kanselarije 34	1,50	44,91	41,75	37,33	46,17
	19_B	kanselarije 34	4,50	47,01	43,82	39,44	48,27
	20_A	kanselarije 32	1,50	43,99	40,82	36,41	45,25
	20_B	kanselarije 32	4,50	45,92	42,72	38,35	47,18
	21_A	de koaten 26c	1,50	54,46	51,26	46,91	55,73
	21_B	de koaten 26c	4,50	55,28	52,05	47,74	56,54
	22_A	de koaten 26	1,50	53,33	50,14	45,77	54,59
	22_B	de koaten 26	4,50	54,33	51,11	46,77	55,59
	23_A	de koaten 24	1,50	56,67	53,44	49,13	57,93
	23_B	de koaten 24	4,50	57,12	53,87	49,58	58,38
	24_A	de koaten 22	1,50	54,89	51,69	47,33	56,15
	24_B	de koaten 22	4,50	55,71	52,49	48,17	56,98
	25_A	de koaten 18	1,50	58,10	54,86	50,56	59,36
	25_B	de koaten 18	4,50	58,55	55,30	51,02	59,81
	26_A	de koaten 16	1,50	55,74	52,52	48,18	57,00
	26_B	de koaten 16	4,50	56,49	53,26	48,95	57,75
	27_A	de koaten 14	1,50	59,07	55,82	51,54	60,33
	27_B	de koaten 14	4,50	59,43	56,17	51,91	60,70
	28_A	de koaten 12	1,50	58,70	55,46	51,17	59,97
	28_B	de koaten 12	4,50	59,13	55,87	51,60	60,39
	29_A	de koaten 10	1,50	55,91	52,69	48,36	57,17
	29_B	de koaten 10	4,50	56,66	53,42	49,12	57,92
	30_A	de koaten 8	1,50	59,82	56,56	52,30	61,09
	30_B	de koaten 8	4,50	60,07	56,80	52,55	61,34
	31_A	de koaten 6a	1,50	56,34	53,12	48,81	57,61
	31_B	de koaten 6a	4,50	57,00	53,75	49,47	58,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**BEREKENINGSRESULTATEN jaar 2027**  
**t.g.v. N369 INCLUSIEF aftrek 110g Wgh.**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: geluidbelasting jaar 2027  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N369  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	32_A	de koaten 6	1,50	57,41	54,14	49,90	58,68
	32_B	de koaten 6	4,50	57,86	54,56	50,36	59,13
	33_A	de koaten 4	1,50	52,05	48,76	44,53	53,31
	33_B	de koaten 4	4,50	53,49	50,18	46,01	54,77
	34_A	alde dyk 1	1,50	40,80	37,42	33,35	42,08
	34_B	alde dyk 1	4,50	42,63	39,22	35,19	43,91
	35_A	alde dyk 17-61	1,50	37,38	34,01	29,92	38,65
	35_B	alde dyk 17-61	4,50	38,97	35,56	31,54	40,25
	36_A	de koaten 3	1,50	54,71	51,51	47,15	55,97
	36_B	de koaten 3	4,50	55,72	52,50	48,17	56,98
	37_A	de koaten 5	1,50	56,82	53,61	49,26	58,08
	37_B	de koaten 5	4,50	57,47	54,24	49,93	58,73
	38_A	de koaten 7	1,50	53,98	50,79	46,42	55,24
	38_B	de koaten 7	4,50	54,86	51,64	47,31	56,12
	39_A	de koaten 9	1,50	54,44	51,25	46,87	55,70
	39_B	de koaten 9	4,50	55,20	51,99	47,65	56,46
	40_A	de koaten 11	1,50	52,67	49,49	45,10	53,93
	40_B	de koaten 11	4,50	54,00	50,78	46,43	55,25
	41_A	de koaten 13	1,50	59,57	56,33	52,04	60,84
	41_B	de koaten 13	4,50	59,72	56,46	52,19	60,98
	42_A	de koaten 15	1,50	52,31	49,13	44,73	53,57
	42_B	de koaten 15	4,50	53,67	50,47	46,11	54,93
	43_A	de koaten 17	1,50	58,82	55,59	51,28	60,08
	43_B	de koaten 17	4,50	59,01	55,76	51,48	60,27
	44_A	de koaten 19	1,50	46,17	43,02	38,60	47,44
	44_B	de koaten 19	4,50	48,38	45,20	40,80	49,64
	45_A	de koaten 21	1,50	50,56	47,39	42,98	51,82
	45_B	de koaten 21	4,50	52,22	49,02	44,66	53,48
	46_A	de koaten 25	1,50	46,57	43,42	38,98	47,83
	46_B	de koaten 25	4,50	48,72	45,55	41,15	49,98
	47_A	de koaten 27	1,50	55,37	52,17	47,81	56,63
	47_B	de koaten 27	4,50	55,99	52,77	48,45	57,26
	48_A	de koaten 29	1,50	60,60	57,34	53,07	61,86
	48_B	de koaten 29	4,50	60,63	57,37	53,11	61,90
	49_A	de koaten 31	1,50	57,72	54,50	50,18	58,99
	49_B	de koaten 31	4,50	58,03	54,79	50,50	59,30
	50_A	de koaten 35	1,50	42,07	38,92	34,48	43,33
	50_B	de koaten 35	4,50	43,70	40,50	36,13	44,96
	51_A	de koaten 37	1,50	57,16	53,94	49,62	58,43
	51_B	de koaten 37	4,50	57,64	54,40	50,10	58,90
	52_A	de koaten 39	1,50	55,33	52,13	47,77	56,59
	52_B	de koaten 39	4,50	56,01	52,78	48,46	57,27
	53_A	de koaten 41	1,50	58,10	54,88	50,56	59,37
	53_B	de koaten 41	4,50	58,42	55,17	50,88	59,68
	54_A	rykswei 7	1,50	50,28	46,88	42,85	51,56
	54_B	rykswei 7	4,50	52,02	48,60	44,60	53,30

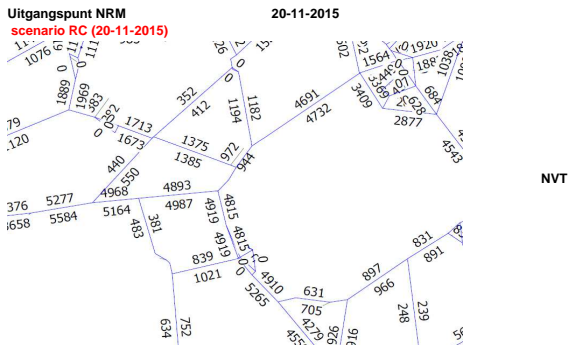
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

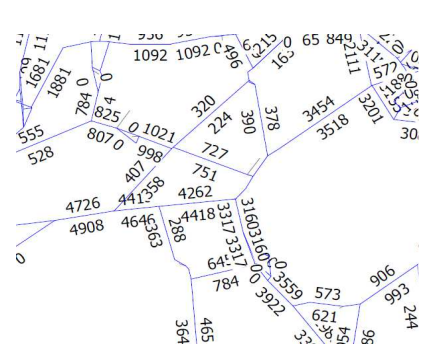


**Uitgangspunt NRM scenario RC (20-11-2015)**



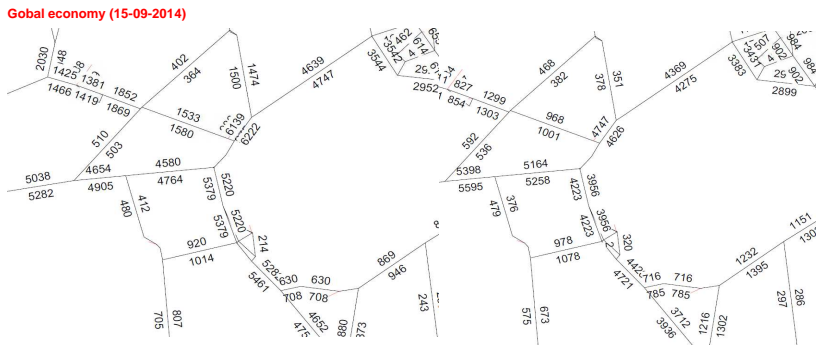
werkdag jaar 2010 etmaal alle motorvoertuigen

werkdag jaar 2020 etmaal alle motorvoertuigen NVT in RC



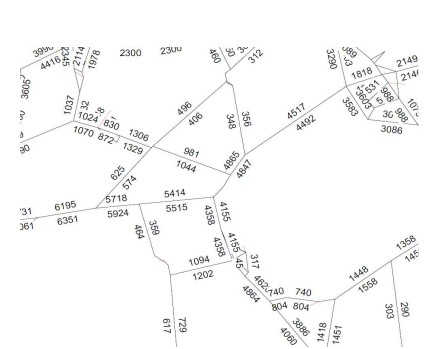
werkdag jaar 2030 etmaal alle motorvoertuigen

**Gobal economy (15-09-2014)**



werkdag jaar 2010 etmaal alle motorvoertuigen

werkdag jaar 2020 etmaal alle motorvoertuigen



werkdag jaar 2030 etmaal alle motorvoertuigen

in provincie				werk/week	
weg	deel	jaar	werk	week	factor
N369	(de koaten	2012	10.554	9.508	0.90
N369	(de koaten	2015	8.895	8.007	0.90

afname 2012>2015 jaarlijks : -5,50%

**GE scenario (2014)**

mv/etmaal werkdag				2010>2027		
weg	deel	2010	2030	2020	stp	2027
N369	de koaten westbaan	5379	4358	4223	-1,0	4.534
N369	de koaten oostbaan	5220	4155	3956	-1,1	4.325
totaal		10599	8513	8179	-1,1	8.859

0,90 telling		weekdag	
werk/week factor	2027	afg 2027	
0,90	4.081	4.080	
0,90	3.893	3.890	
		7.970	

**RC scenario (2015)**

mv/etmaal werkdag				2010>2027		
weg	deel	2010	2030	stijging per jaar 2010-20	stp	2027
N369	de koaten westbaan	4919	3317	-2,0	-2,0	3.489
N369	de koaten oostbaan	4815	3160	-2,1	-2,1	3.357
totaal		9734	6477	-2,0	-2,1	6.846

0,90 telling		weekdag	
werk/week factor	2027	afg 2027	
0,90	3.140	3.140	
0,90	3.021	3.020	
		6.160	

mv/etmaal werkdag				telling		telling 2015>2016	
weg	deel	2010	2030	2015	ging per jaar 2010-20	stp	2016
N369	de koaten westbaan	4919	3317	4520	-2,0	-2,0	4.430
N369	de koaten oostbaan	4815	3160	4375	-2,1	-2,1	4.283
totaal		9734	6477	8895	-2,0	-2,1	8.713

0,90 telling		weekdag	
werk/week factor	2015	afg 2016	
0,90	3.987	4.000	
0,90	3.855	3.900	
		7.900	

mv/etmaal werkdag				telling		telling 2015>2027	
weg	deel	2010	2030	2015	ging per jaar 2010-20	stp	2027
N369	de koaten westbaan	4919	3317	4520	-2,0	-2,0	3.547
N369	de koaten oostbaan	4815	3160	4375	-2,1	-2,1	3.391
totaal		9734	6477	8895	-2,0	-2,1	6.938

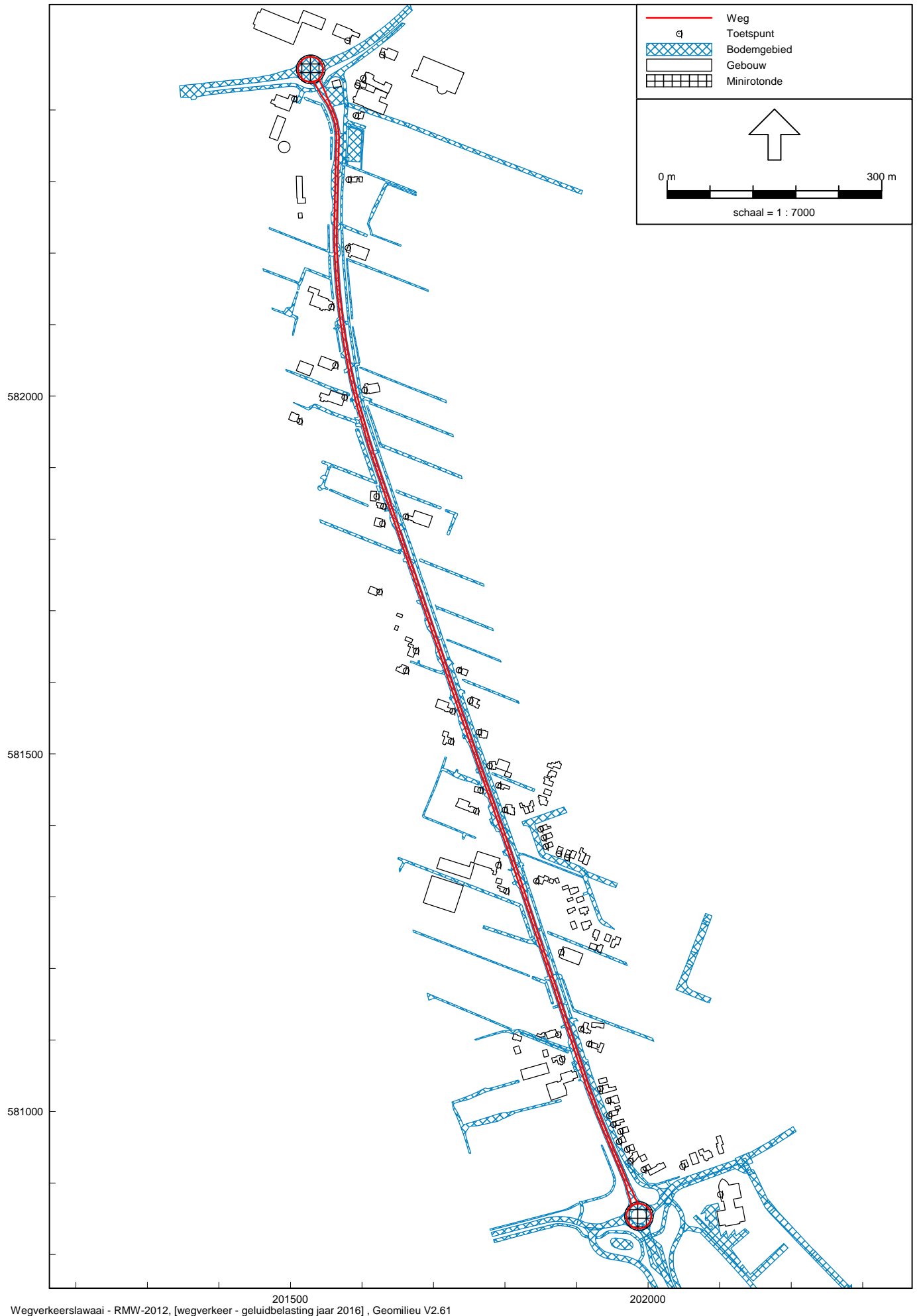
0,90 telling		weekdag	
werk/week factor	2015	afg 2027	
0,90	3.192	3.200	
0,90	3.052	3.100	
		6.300	

totaal overzicht uitgangspunten **weekdag**

wegvak	2016	wegdek	snelheid	wegvak	2027	wegdek	snelheid
N369 de koaten westbaan	4.000	DAB	80	de koaten westbaan	3.200	SMA-NL8G+	80
N369 de koaten oostbaan	3.900	DAB	80	de koaten oostbaan	3.100	SMA-NL8G+	80

uurverdeling op basis van telling 2015 61370  
uurverdeling op basis van telling 2015 61370





## INVOERGEGEVENS MODEL 2016 PARAMETERS

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: geluidbelasting jaar 2016

### Model eigenschap

---

Omschrijving	geluidbelasting jaar 2016
Verantwoordelijke	dreij303
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	dreij303 op 16-11-2015
Laatst ingezien door	dreij303 op 1-12-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Nee
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

# INVOERGEGEVENS MODEL 2016 WEGEN

Model: geluidbelasting jaar 2016  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	V(LV(A))	V(MV(A))	V(ZV(A))	V(LV(N))	V(MV(N))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)
01	N369 de Koaten 80 km dab westb	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	4000,00	3,40	6,48	3,40	1,07
02	N369 de Koaten 80 km dab oostb	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3900,00	3,40	6,48	3,40	1,07
03	rotonde alide dyk dab	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3950,00	3,40	6,48	3,40	1,07
04	rotonde n355	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3950,00	3,40	6,48	3,40	1,07



**INVOERGEDGEVENS MODEL 2016  
WEGEN**

Model: geluidbelasting jaar 2016  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
01	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	15,89	3,06	222,76	30,82	5,62	125,15	10,23	0,63	34,69	6,80	1,31
02	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	15,89	3,06	217,19	30,05	5,48	122,02	9,97	0,61	33,82	6,63	1,28
03	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	15,89	3,06	219,97	30,43	5,55	123,58	10,10	0,62	34,26	6,72	1,29
04	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	15,89	3,06	219,97	30,43	5,55	123,58	10,10	0,62	34,26	6,72	1,29

# INVOERGEGEVENS MODEL 2016 WEGEN

Model: geluidbelasting jaar 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hbron	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
01	0,75	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
02	0,75	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
03	0,75	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
04	0,75	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB

# INVOERGEDGEVENS MODEL 2016

## BODEMGEBIEDEN

Model: geluidbelasting jaar 2016  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

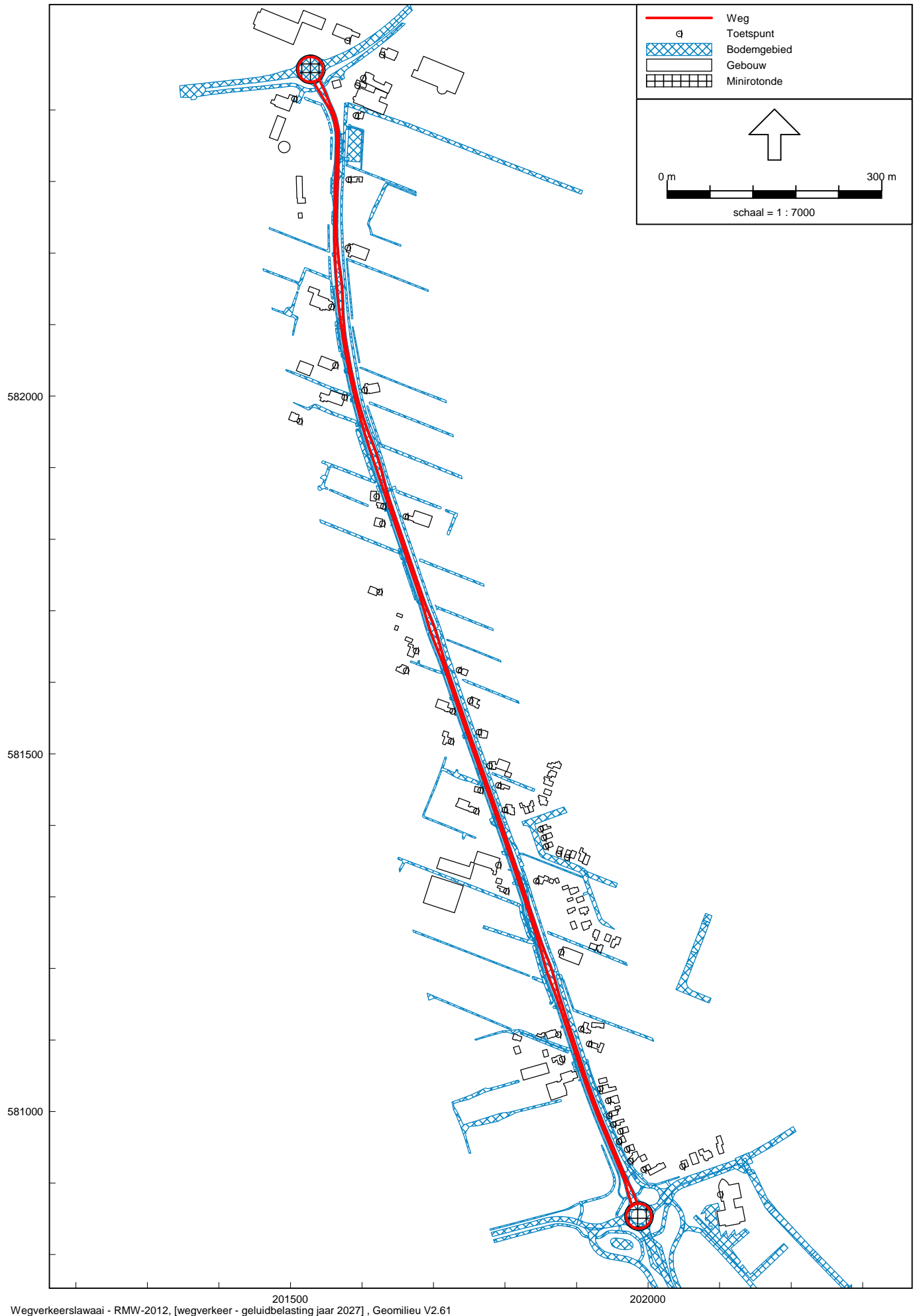
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	water	201794,43	581628,35	152,19	0,00
02	water	201819,86	581570,46	227,74	0,00
03	water	201667,70	581627,93	142,51	0,00
04	water	201541,08	581827,53	408,79	0,00
05	water	201676,07	582281,70	422,14	0,00
06	water	201692,81	582146,18	403,48	0,00
07	water	201474,03	582123,38	309,83	0,00
08	water	201770,08	581737,47	289,76	0,00
09	water	201704,92	581700,78	231,88	0,00
10	water	201651,84	581338,87	876,52	0,00
11	water	201888,37	581084,06	177,50	0,00
12	water	201970,87	581204,00	392,69	0,00
13	water	201728,16	581002,12	1354,05	0,00
14	water	201856,42	581182,66	178,27	0,00
15	water	202006,59	581102,32	454,99	0,00
16	water	201803,58	581462,04	215,79	0,00
17	water	201764,83	581460,30	671,68	0,00
18	water	201691,14	581165,46	303,76	0,00
19	water	201671,12	581253,80	333,08	0,00
20	water	201524,98	581980,56	326,04	0,00
21	water	201607,68	581845,53	141,96	0,00
22	water	201647,38	581867,44	230,72	0,00
23	water	201493,98	582035,36	315,40	0,00
24	water	201560,86	582095,59	56,68	0,00
25	water	201587,13	582092,23	82,60	0,00
26	water	201721,22	581805,98	160,92	0,00
27	water	201727,14	581946,29	334,95	0,00
28	water	201558,31	582137,42	472,28	0,00
29	water	201470,10	582233,78	254,65	0,00
30	water	201738,98	581888,68	601,82	0,00
31	water	201621,13	581878,58	846,07	0,00
32	water	201717,31	581994,07	283,23	0,00
33	water	201779,39	580834,07	221,59	0,00
34	water	201535,36	582408,90	145,27	0,00
35	water	201556,26	582367,41	42,71	0,00
36	water	201556,11	582362,12	70,62	0,00
37	water	201675,80	582283,90	360,02	0,00
38	water	201952,71	580894,24	266,84	0,00
40	wegbodem	201902,44	580848,79	786,04	0,00
41	wegbodem	202136,29	580935,08	124,00	0,00
42	wegbodem	202170,24	580958,35	307,93	0,00
43	wegbodem	201990,81	580843,84	885,78	0,00
44	wegbodem	202121,92	580934,60	306,29	0,00
45	wegbodem	202020,87	580769,05	204,52	0,00
46	wegbodem	202032,88	580761,91	229,98	0,00
47	wegbodem	202140,15	580941,41	279,59	0,00
48	wegbodem	202169,89	580576,93	1770,87	0,00
49	wegbodem	202175,29	580557,60	2621,08	0,00
50	wegbodem	202232,74	580465,72	3589,99	0,00
51	wegbodem	201536,90	582427,16	6298,33	0,00
52	wegbodem	201973,54	580901,89	14854,07	0,00
53	wegbodem	202051,33	580845,58	1406,41	0,00
54	wegbodem	202045,07	580837,57	341,93	0,00
55	wegbodem	201902,44	580848,90	766,06	0,00
56	wegbodem	201998,44	580870,26	1057,41	0,00
57	verharding	202030,95	580871,33	270,61	0,00
58	verharding	202089,10	581273,49	94,48	0,00
59	verharding	202170,37	580874,03	418,97	0,00
60	verharding	202149,91	580913,72	61,42	0,00
61	verharding	202062,39	581203,79	700,45	0,00
62	verharding	201955,98	581316,10	303,51	0,00
63	verharding	202284,83	580750,24	32,67	0,00
64	verharding	202004,28	580828,47	142,13	0,00
65	verharding	201988,76	580789,31	95,91	0,00
66	verharding	201882,22	581425,69	1908,47	0,00
67	verharding	201796,38	581110,42	368,26	0,00

## INVOERGEGEVENS MODEL 2016 BODEMGEBIEDEN

Model: geluidbelasting jaar 2016  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
68	verharding	201999,90	580897,49	190,10	0,00
69	verharding	201783,95	580820,85	510,11	0,00
70	verharding	202085,91	581264,22	46,07	0,00
71	verharding	202224,77	580684,19	65,17	0,00
72	verharding	201829,06	581240,77	329,56	0,00
73	verharding	201666,54	582380,60	463,15	0,00
74	verharding	202284,83	580750,24	23,28	0,00
75	verharding	201908,30	582287,46	1332,64	0,00
76	verharding	202279,39	580739,69	678,72	0,00
77	verharding	202005,86	580824,26	49,85	0,00
78	verharding	202069,04	581220,73	168,08	0,00
79	verharding	202084,31	581260,00	399,84	0,00
80	verharding	201600,14	582370,29	859,36	0,00
81	verharding	202093,42	580861,48	1706,81	0,00
82	verharding	202195,56	580809,34	678,86	0,00
83	verharding	202034,39	580878,71	93,05	0,00
84	verharding	201973,05	580807,17	388,37	0,00
85	verharding	201991,15	580818,06	11,63	0,00
86	verharding	201579,12	582333,89	47,10	0,00
87	verharding	201995,77	580820,01	24,59	0,00
88	verharding	202285,11	580738,97	30,81	0,00
89	verharding	202136,69	580918,41	534,74	0,00
90	verharding	201988,42	580821,78	212,79	0,00
91	verharding	202176,90	580865,90	115,78	0,00
92	verharding	202279,65	580757,71	513,69	0,00
93	verharding	201581,74	582404,34	31,53	0,00
94	verharding	202241,07	580797,20	91,23	0,00
95	verharding	202233,84	580804,49	778,98	0,00
96	parallelweg	201893,23	581114,90	1511,15	0,00
97	parallelweg	201986,28	580898,99	373,18	0,00
98	fietspad	201831,67	581309,04	929,00	0,00
99	parallelweg	201809,72	581383,85	1225,93	0,00
100	fietspad	201720,22	581631,60	2778,55	0,00
233	verharding	201905,53	581043,53	4,26	0,00
234	verharding	201900,96	581057,06	27,13	0,00
235	verharding	201896,58	581070,67	17,95	0,00
236	verharding	201882,78	581121,71	15,68	0,00
237	verharding	201868,71	581144,28	21,53	0,00
239	verharding	201877,78	581185,09	30,26	0,00
246	verharding	201814,74	581317,43	15,43	0,00
247	verharding	201808,28	581336,71	4,11	0,00
251	verharding	201784,36	581398,82	30,74	0,00
254	verharding	201763,73	581472,92	16,52	0,00
256	verharding	201744,33	581521,57	12,06	0,00
259	verharding	201725,24	581575,28	6,95	0,00
263	verharding	201678,96	581714,25	20,09	0,00
269	verharding	201637,51	581840,02	21,44	0,00
273	verharding	201623,94	581874,46	31,16	0,00
277	verharding	201583,42	581996,25	13,20	0,00
283	verharding	201564,99	582105,70	27,40	0,00





## INVOERGEGEVENS MODEL 2027 PARAMETERS

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: geluidbelasting jaar 2027

### Model eigenschap

---

Omschrijving	geluidbelasting jaar 2027
Verantwoordelijke	dreij303
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	dreij303 op 16-11-2015
Laatst ingezien door	dreij303 op 1-12-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Nee
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

# INVOERGEGEVENS MODEL 2027 WEGEN

Model: geluidbelasting jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	V(LV(A))	V(MV(A))	V(ZV(A))	V(LV(N))	V(MV(N))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
01	N369 de Koaten 80 km SMA NL8G+ westb	SMA8G	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3200,00	6,48	3,40
02	N369 de Koaten 80 km SMA NL8G+ oostb	SMA8G	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3100,00	6,48	3,40
03	rotonde alide dyk dab	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3150,00	6,48	3,40
04	rotonde n355	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3150,00	6,48	3,40



**INVOERGEGEVENS MODEL 2027**  
**WEGEN**

Model: geluidbelasting jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(D)	%MV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV (D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)
01	1,07	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	0,46	81,05	15,89	3,06	178,21	24,66	4,50	100,12	8,18	0,50	27,75	5,44
02	1,07	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	0,46	81,05	15,89	3,06	172,64	23,88	4,36	96,99	7,93	0,48	26,88	5,27
03	1,07	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	0,46	81,05	15,89	3,06	175,42	24,27	4,43	98,55	8,05	0,49	27,32	5,36
04	1,07	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	0,46	81,05	15,89	3,06	175,42	24,27	4,43	98,55	8,05	0,49	27,32	5,36

# INVOERGEGEVENS MODEL 2027 WEGEN

Model: geluidbelasting jaar 2027  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)	Hbron	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
01	1,05	0,75	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
02	1,02	0,75	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
03	1,03	0,75	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB
04	1,03	0,75	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB

## INVOERGEGEVENS MODEL 2027 BODEMGEBIEDEN

Model: geluidbelasting jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	water	201794,43	581628,35	152,19	0,00
02	water	201819,86	581570,46	227,74	0,00
03	water	201667,70	581627,93	123,48	0,00
04	water	201541,08	581827,53	399,34	0,00
05	water	201676,07	582281,70	422,14	0,00
06	water	201692,81	582146,18	403,48	0,00
07	water	201474,03	582123,38	309,83	0,00
08	water	201770,08	581737,47	289,76	0,00
09	water	201704,92	581700,78	231,88	0,00
10	water	201651,84	581338,87	668,00	0,00
11	water	201888,37	581084,06	177,50	0,00
12	water	201970,87	581204,00	392,69	0,00
13	water	201728,16	581002,12	1354,05	0,00
14	water	201852,31	581184,22	62,05	0,00
15	water	202006,59	581102,32	454,99	0,00
16	water	201803,58	581462,04	215,79	0,00
17	water	201764,83	581460,30	671,68	0,00
18	water	201691,14	581165,46	303,76	0,00
19	water	201671,12	581253,80	333,08	0,00
20	water	201524,98	581980,56	326,04	0,00
21	water	201607,68	581845,53	141,96	0,00
22	water	201647,38	581867,44	230,72	0,00
23	water	201493,98	582035,36	315,40	0,00
25	water	201587,13	582092,23	82,60	0,00
26	water	201721,22	581805,98	160,92	0,00
27	water	201727,14	581946,29	334,95	0,00
28	water	201558,43	582153,47	437,38	0,00
29	water	201470,10	582233,78	254,65	0,00
30	water	201738,98	581888,68	601,82	0,00
31	water	201612,06	581880,46	435,94	0,00
32	water	201717,31	581994,07	283,23	0,00
33	water	201779,39	580834,07	221,59	0,00
34	water	201535,36	582408,90	145,27	0,00
35	water	201556,26	582367,41	42,71	0,00
36	water	201556,11	582362,12	70,62	0,00
37	water	201675,80	582283,90	360,02	0,00
38	water	201952,71	580894,24	266,84	0,00
40	wegbodem	201902,44	580848,79	786,04	0,00
41	wegbodem	202136,29	580935,08	124,00	0,00
42	wegbodem	202170,24	580958,35	307,93	0,00
43	wegbodem	201990,81	580843,84	885,78	0,00
44	wegbodem	202121,92	580934,60	306,29	0,00
45	wegbodem	202020,87	580769,05	204,52	0,00
46	wegbodem	202032,88	580761,91	229,98	0,00
47	wegbodem	202140,15	580941,41	279,59	0,00
48	wegbodem	202169,89	580576,93	1770,87	0,00
49	wegbodem	202175,29	580557,60	2621,08	0,00
50	wegbodem	202232,74	580465,72	3589,99	0,00
51	wegbodem	201536,90	582427,16	6298,33	0,00
53	wegbodem	202051,33	580845,58	1406,41	0,00
54	wegbodem	202045,07	580837,57	341,93	0,00
55	wegbodem	201902,44	580848,90	766,06	0,00
56	wegbodem	201998,44	580870,26	1057,41	0,00
57	verharding	202030,95	580871,33	270,61	0,00
58	verharding	202089,10	581273,49	94,48	0,00
59	verharding	202170,37	580874,03	418,97	0,00
60	verharding	202149,91	580913,72	61,42	0,00
61	verharding	202062,39	581203,79	700,45	0,00
62	verharding	201955,98	581316,10	303,51	0,00
63	verharding	202284,83	580750,24	32,67	0,00
64	verharding	202004,28	580828,47	142,13	0,00
65	verharding	201988,76	580789,31	95,91	0,00
66	verharding	201882,22	581425,69	1908,47	0,00
67	verharding	201796,38	581110,42	368,26	0,00
68	verharding	201999,90	580897,49	182,03	0,00
69	verharding	201783,95	580820,85	510,11	0,00

# INVOERGEGEVENS MODEL 2027

## BODEMGEBIEDEN

Model: geluidbelasting jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
70	verharding	202085,91	581264,22	46,07	0,00
71	verharding	202224,77	580684,19	65,17	0,00
72	verharding	201829,06	581240,77	329,56	0,00
73	verharding	201666,54	582380,60	463,15	0,00
74	verharding	202284,83	580750,24	23,28	0,00
75	verharding	201908,30	582287,46	1332,64	0,00
76	verharding	202279,39	580739,69	678,72	0,00
77	verharding	202005,86	580824,26	49,85	0,00
78	verharding	202069,04	581220,73	168,08	0,00
79	verharding	202084,31	581260,00	399,84	0,00
81	verharding	202093,42	580861,48	1706,81	0,00
82	verharding	202195,56	580809,34	678,86	0,00
83	verharding	202034,39	580878,71	93,05	0,00
84	verharding	201973,05	580807,17	388,37	0,00
85	verharding	201991,15	580818,06	11,63	0,00
87	verharding	201995,77	580820,01	24,59	0,00
88	verharding	202285,11	580738,97	30,81	0,00
89	verharding	202136,69	580918,41	534,74	0,00
90	verharding	201988,42	580821,78	212,79	0,00
91	verharding	202176,90	580865,90	115,78	0,00
92	verharding	202279,65	580757,71	513,69	0,00
93	verharding	201581,74	582404,34	31,53	0,00
94	verharding	202241,07	580797,20	91,23	0,00
95	verharding	202233,84	580804,49	778,98	0,00
96	verharding	201913,01	581072,89	342,92	0,00
97	parallelweg	202010,08	580896,28	131,06	0,00
98	fietspad	201822,30	581358,95	144,34	0,00
200	wegbodem	201972,19	580904,75	2043,42	0,00
201	wegbodem	201823,15	581302,92	2165,62	0,00
202	wegbodem	201646,31	581836,99	3304,19	0,00
204	wegbodem	201580,36	582070,01	3699,11	0,00
205	wegbodem	201569,25	582357,28	1084,30	0,00
206	fietspad	201965,70	580832,62	27,53	0,00
207	fietspad	201958,33	580852,25	91,94	0,00
208	fietspad	201992,23	580892,08	46,45	0,00
209	fietspad	201962,68	580879,66	60,76	0,00
210	fietspad	201933,31	580970,73	357,02	0,00
211	fietspad	201857,77	581191,20	266,93	0,00
212	fietspad	201711,11	581615,96	850,14	0,00
213	fietspad	201638,08	581834,18	140,02	0,00
214	fietspad	201561,44	582149,43	366,74	0,00
215	fietspad	201578,85	582385,34	100,93	0,00
216	fietspad	201577,01	582370,72	220,02	0,00
217	fietspad	201605,71	581969,90	898,35	0,00
218	fietspad	201639,11	581879,51	306,07	0,00
219	fietspad	201688,88	581724,82	398,52	0,00
220	fietspad	201713,75	581664,49	190,10	0,00
221	parallelweg	201722,22	581615,01	272,96	0,00
222	parallelweg	201798,25	581403,70	950,30	0,00
223	parallelweg	201826,41	581343,59	328,41	0,00
224	fietspad	201838,26	581301,25	120,93	0,00
225	fietspad	201859,76	581235,70	177,58	0,00
226	fietspad	201875,63	581192,08	138,60	0,00
227	parallelweg	201900,46	581112,34	409,57	0,00
228	parallelweg	201952,68	580957,41	930,10	0,00
229	parallelweg	201983,10	580906,16	13,65	0,00
230	parallelweg	201985,03	580907,38	13,34	0,00
231	parallelweg	201998,23	580893,30	137,57	0,00
232	verharding	201976,65	580912,11	62,25	0,00
233	verharding	201905,53	581043,53	3,74	0,00
234	verharding	201900,96	581057,06	25,31	0,00
235	verharding	201896,48	581070,59	17,20	0,00
236	verharding	201880,19	581119,79	6,30	0,00
237	verharding	201868,71	581144,28	16,20	0,00
238	verharding	201875,98	581143,25	15,43	0,00
239	verharding	201879,75	581185,21	22,32	0,00

## INVOERGEGEVENS MODEL 2027 BODEMGEBIEDEN

Model: geluidbelasting jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
240	verharding	201847,77	581227,30	30,29	0,00
241	verharding	201837,07	581251,80	39,60	0,00
242	verharding	201843,28	581241,99	103,20	0,00
243	verharding	201833,39	581308,41	39,61	0,00
244	verharding	201831,69	581307,84	101,53	0,00
245	verharding	201819,16	581314,93	19,24	0,00
246	verharding	201814,74	581317,43	12,73	0,00
247	verharding	201808,28	581336,71	3,69	0,00
248	verharding	201805,24	581356,31	20,24	0,00
249	verharding	201800,99	581358,23	19,95	0,00
250	verharding	201791,58	581396,10	38,32	0,00
251	verharding	201787,25	581398,19	54,64	0,00
252	verharding	201772,10	581451,52	15,96	0,00
253	verharding	201767,45	581453,07	6,64	0,00
254	verharding	201764,89	581471,82	15,26	0,00
255	verharding	201747,76	581520,47	16,26	0,00
256	verharding	201743,80	581521,49	10,58	0,00
257	verharding	201732,54	581553,78	1,82	0,00
258	verharding	201729,15	581573,97	13,28	0,00
259	verharding	201725,10	581575,27	6,36	0,00
260	verharding	201716,76	581609,96	14,57	0,00
261	verharding	201711,16	581615,82	4,48	0,00
262	verharding	201682,81	581708,32	13,13	0,00
263	verharding	201677,44	581714,08	3,51	0,00
264	verharding	201662,87	581767,55	11,02	0,00
265	verharding	201657,83	581771,78	4,42	0,00
266	verharding	201658,04	581781,66	10,51	0,00
267	verharding	201650,49	581783,86	7,94	0,00
268	verharding	201641,32	581820,07	1,30	0,00
269	verharding	201634,74	581839,31	10,56	0,00
270	verharding	201647,69	581870,87	18,89	0,00
271	verharding	201638,47	581867,72	16,33	0,00
272	verharding	201629,43	581865,33	19,49	0,00
273	verharding	201622,70	581874,51	21,72	0,00
274	verharding	201599,40	581956,56	12,24	0,00
275	verharding	201590,94	581961,36	13,37	0,00
276	verharding	201590,42	581989,54	17,82	0,00
277	verharding	201583,42	581996,25	7,82	0,00
278	verharding	201580,74	582031,41	13,17	0,00
279	verharding	201574,73	582036,78	6,43	0,00
280	verharding	201576,77	582051,43	18,59	0,00
281	verharding	201570,42	582059,56	7,84	0,00
282	verharding	201569,83	582093,30	27,04	0,00
283	verharding	201564,74	582105,35	20,42	0,00
284	fietspad	201576,05	582150,68	7,12	0,00
285	verharding	201560,17	582201,63	10,36	0,00
286	verharding	201559,82	582259,03	34,47	0,00
287	verharding	201561,66	582327,86	119,56	0,00
288	verharding	201558,19	582305,14	39,60	0,00
289	verharding	201572,05	582306,99	34,45	0,00
290	verharding	201581,61	582328,36	30,77	0,00
291	verharding	201600,14	582370,29	859,36	0,00
291	verharding	201573,11	582328,43	23,82	0,00
292	verharding	201574,15	582366,72	61,09	0,00
293	verharding	201572,10	582357,20	94,45	0,00
294	water	201558,59	582153,46	48,09	0,00
295	water	201565,28	582094,04	75,64	0,00
296	water	201595,97	581952,61	379,94	0,00
297	verharding	201642,95	581825,80	49,21	0,00
298	water	201653,54	581781,25	24,94	0,00
299	water	201658,41	581767,01	110,45	0,00
300	water	201826,07	581271,33	178,20	0,00
301	water	201844,64	581209,33	292,59	0,00
302	verharding	201904,67	581056,68	46,56	0,00

**INVOERGEDGEVENS MODEL 2016/2027  
GEBOUWEN**

Model: geluidbelasting jaar 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maatveld	Hoogte	Opp.	Refl. lk	Cp	Zwevend	Hdef.
01	rykswei 4	201448,41	582514,17	0,00	4,50	2400,80	0,80	0 dB	False	Relatief
02	rykswei 4	201564,66	582520,66	0,00	9,54	465,85	0,80	0 dB	False	Relatief
03	rykswei 3	201646,82	582472,90	0,00	7,42	266,25	0,80	0 dB	False	Relatief
04	rykswei 3	201706,11	582425,72	0,00	4,04	2090,73	0,80	0 dB	False	Relatief
05	de koaten 58	201617,34	582448,08	0,00	5,37	463,74	0,80	0 dB	False	Relatief
06	de koaten 56	201626,37	582418,73	0,00	4,80	1197,93	0,80	0 dB	False	Relatief
07	tankstation	201568,68	582442,49	0,00	8,00	109,51	0,80	0 dB	False	Relatief
08	de koaten 52	201592,21	582396,51	0,00	5,57	96,84	0,80	0 dB	False	Relatief
09	de koaten 50	201596,35	582306,50	0,00	5,78	120,60	0,80	0 dB	False	Relatief
10	de koaten 48	201580,47	582195,34	0,00	9,50	471,54	0,80	0 dB	False	Relatief
11	de koaten 46	201610,46	582003,57	0,00	7,74	259,69	0,80	0 dB	False	Relatief
12	de koaten 44	201698,32	581831,79	0,00	9,50	466,36	0,80	0 dB	False	Relatief
13	de koaten 42	201738,67	581611,77	0,00	6,44	88,26	0,80	0 dB	False	Relatief
14	de koaten 38	201753,12	581579,91	0,00	7,03	143,71	0,80	0 dB	False	Relatief
15	de koaten 36	201763,66	581523,21	0,00	7,93	123,24	0,80	0 dB	False	Relatief
16	de koaten 32	201802,37	581475,25	0,00	6,94	364,78	0,80	0 dB	False	Relatief
17	de koaten 30	201798,80	581452,81	0,00	6,84	87,86	0,80	0 dB	False	Relatief
18	de koaten 28	201801,38	581429,48	0,00	5,09	149,51	0,80	0 dB	False	Relatief
19	goeverneursloane 20	201834,62	581418,12	0,00	8,08	86,03	0,80	0 dB	False	Relatief
20	goeverneursloane 18	201834,12	581430,69	0,00	8,08	85,20	0,80	0 dB	False	Relatief
21	goeverneursloane 16	201847,10	581437,36	0,00	4,50	127,32	0,80	0 dB	False	Relatief
22	goeverneursloane 14	201856,34	581451,18	0,00	6,96	66,57	0,80	0 dB	False	Relatief
23	goeverneursloane 12	201855,95	581464,71	0,00	6,76	104,10	0,80	0 dB	False	Relatief
24	goeverneursloane 10	201858,55	581469,37	0,00	6,86	85,73	0,80	0 dB	False	Relatief
25	goeverneursloane 8	201867,69	581482,37	0,00	4,50	122,21	0,80	0 dB	False	Relatief
26	kanselarije 40	201860,06	581395,16	0,00	7,44	79,50	0,80	0 dB	False	Relatief
27	kanselarije 38	201865,83	581386,84	0,00	6,85	83,98	0,80	0 dB	False	Relatief
28	kanselarije 36	201858,08	581367,49	0,00	7,13	66,17	0,80	0 dB	False	Relatief
29	kanselarije 34	201875,00	581370,90	0,00	5,77	66,40	0,80	0 dB	False	Relatief
30	kanselarije 32	201893,00	581363,62	0,00	6,32	65,67	0,80	0 dB	False	Relatief
31	kanselarije 30	201893,00	581363,62	0,00	6,52	68,73	0,80	0 dB	False	Relatief
32	kanselarije 28	201908,49	581348,65	0,00	6,07	112,19	0,80	0 dB	False	Relatief
33	kanselarije 26	201913,52	581360,47	0,00	7,03	86,66	0,80	0 dB	False	Relatief
34	de koaten 26c	201854,77	581323,64	0,00	5,75	130,91	0,80	0 dB	False	Relatief
35	de koaten 26c	201866,69	581318,45	0,00	2,50	32,72	0,80	0 dB	False	Relatief
36	de koaten 26c	201871,83	581318,91	0,00	2,50	28,85	0,80	0 dB	False	Relatief
37	kanselarije 17	201889,06	581312,49	0,00	5,10	38,33	0,80	0 dB	False	Relatief
38	kanselarije 17	201889,32	581310,64	0,00	7,58	93,96	0,80	0 dB	False	Relatief
39	kanselarije 15	201888,13	581293,19	0,00	4,35	29,02	0,80	0 dB	False	Relatief
40	kanselarije 15	201910,68	581295,09	0,00	7,05	65,89	0,80	0 dB	False	Relatief

**INVOERGEDGEVENS MODEL 2016/2027  
GEBOUWEN**

Model: geluidbelasting jaar 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maalveid	Hoogte	Opp.	Refl. lk	Cp	Zwevend	Hdef.
41	kanselarije 11	201897,13	581285,67	0,00	5,82	59,08	0,80	0 dB	False	Relatief
42	kanselarije 11	201911,11	581285,78	0,00	6,19	97,45	0,80	0 dB	False	Relatief
43	kanselarije 9	201897,20	581266,58	0,00	5,31	70,26	0,80	0 dB	False	Relatief
44	kanselarije 9	201917,29	581259,75	0,00	6,61	123,52	0,80	0 dB	False	Relatief
45	kanselarije 7	201927,94	581238,94	0,00	2,50	91,49	0,80	0 dB	False	Relatief
46	kanselarije 5	201942,22	581248,35	0,00	6,90	66,47	0,80	0 dB	False	Relatief
47	kanselarije 3	201948,22	581232,83	0,00	7,42	122,94	0,80	0 dB	False	Relatief
48	kanselarije 5	201930,24	581225,73	0,00	3,95	68,29	0,80	0 dB	False	Relatief
49	kanselarije 7	201919,82	581235,74	0,00	8,00	74,23	0,80	0 dB	False	Relatief
50	de koaten 26	201878,25	581214,92	0,00	9,75	482,71	0,80	0 dB	False	Relatief
51	de koaten 24	201907,04	581117,98	0,00	5,45	123,37	0,80	0 dB	False	Relatief
52	de koaten 24	201938,58	581123,07	0,00	6,21	106,90	0,80	0 dB	False	Relatief
53	de koaten 22	201918,52	581097,86	0,00	6,79	149,68	0,80	0 dB	False	Relatief
54	de koaten 18	201941,45	581047,62	0,00	5,96	70,46	0,80	0 dB	False	Relatief
55	de koaten 18	201954,48	581035,28	0,00	6,78	187,72	0,80	0 dB	False	Relatief
56	de koaten 16	201949,63	581013,28	0,00	5,78	126,02	0,80	0 dB	False	Relatief
57	de koaten 14	201960,28	581008,29	0,00	3,61	30,35	0,80	0 dB	False	Relatief
58	de koaten 14	201958,95	581001,34	0,00	5,14	81,50	0,80	0 dB	False	Relatief
59	de koaten 12	201956,53	580986,55	0,00	5,04	82,77	0,80	0 dB	False	Relatief
60	de koaten 10	201970,82	580979,06	0,00	5,93	85,05	0,80	0 dB	False	Relatief
61	de koaten 8	201961,12	580963,28	0,00	7,18	75,39	0,80	0 dB	False	Relatief
62	de koaten 6a	201977,59	580945,99	0,00	5,25	77,79	0,80	0 dB	False	Relatief
63	de koaten 6	201972,44	580933,83	0,00	5,16	124,73	0,80	0 dB	False	Relatief
64	de koaten 6	201991,64	580929,63	0,00	8,00	64,12	0,80	0 dB	False	Relatief
65	de koaten 4	202000,00	580925,88	0,00	6,12	64,50	0,80	0 dB	False	Relatief
66	de koaten 2	202004,12	580919,75	0,00	5,51	193,09	0,80	0 dB	False	Relatief
67	alde dyk 1	202045,80	580930,13	0,00	6,61	80,53	0,80	0 dB	False	Relatief
68	alde dyk 3	202057,98	580940,26	0,00	6,21	142,33	0,80	0 dB	False	Relatief
69	alde dyk 5	202084,29	580932,78	0,00	5,91	179,36	0,80	0 dB	False	Relatief
70	alde dyk 7	202102,56	580953,06	0,00	6,19	171,73	0,80	0 dB	False	Relatief
71	alde dyk 17-61	202127,99	580845,53	0,00	8,00	1644,98	0,80	0 dB	False	Relatief
72	de koaten 1	201879,69	581044,58	0,00	6,67	807,45	0,80	0 dB	False	Relatief
73	de koaten 3	201825,64	581043,97	0,00	4,84	545,55	0,80	0 dB	False	Relatief
74	de koaten 3	201881,29	581068,02	0,00	6,70	122,16	0,80	0 dB	False	Relatief
75	de koaten 3	201852,22	581085,20	0,00	5,05	62,21	0,80	0 dB	False	Relatief
76	de koaten 5b	201822,36	581082,43	0,00	5,11	79,27	0,80	0 dB	False	Relatief
77	de koaten 5b	201821,54	581098,22	0,00	7,43	83,61	0,80	0 dB	False	Relatief
78	de koaten 5	201856,23	581105,44	0,00	2,59	46,86	0,80	0 dB	False	Relatief
79	de koaten 5	201866,52	581103,46	0,00	6,82	143,29	0,80	0 dB	False	Relatief
80	de koaten 9	201685,71	581292,06	0,00	8,00	1815,17	0,80	0 dB	False	Relatief

**INVOERGEDGEVENS MODEL 2016/2027  
GEBOUWEN**

Model: geluidbelasting jaar 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maalveld	Hoogte	Opp.	Refl. lk	Cp	Zwevend	Hdef.
81	de koaten 9	201709,42	581355,32	0,00	6,55	1437,44	0,80	0 dB	False	Relatief
82	de koaten 7	201795,97	581324,41	0,00	2,50	51,68	0,80	0 dB	False	Relatief
83	de koaten 7	201789,01	581313,12	0,00	7,70	69,61	0,80	0 dB	False	Relatief
84	de koaten 11	201748,52	581426,51	0,00	7,53	286,73	0,80	0 dB	False	Relatief
85	de koaten 13	201766,17	581452,82	0,00	5,76	60,11	0,80	0 dB	False	Relatief
86	de koaten 15	201725,41	581521,43	0,00	6,87	143,43	0,80	0 dB	False	Relatief
87	de koaten 17	201719,57	581565,05	0,00	6,32	236,56	0,80	0 dB	False	Relatief
88	de koaten 19	201652,38	581620,41	0,00	7,34	122,66	0,80	0 dB	False	Relatief
89	de koaten 21	201672,13	581651,76	0,00	2,50	135,99	0,80	0 dB	False	Relatief
90	de koaten 21	201661,88	581663,82	0,00	5,12	51,64	0,80	0 dB	False	Relatief
91	de koaten 21	201649,24	581672,31	0,00	14,13	26,07	0,80	0 dB	False	Relatief
92	de koaten 21	201657,06	581694,04	0,00	3,28	32,10	0,80	0 dB	False	Relatief
93	de koaten 25	201621,98	581725,43	0,00	6,13	125,65	0,80	0 dB	False	Relatief
94	de koaten 27	201626,83	581816,90	0,00	6,72	114,87	0,80	0 dB	False	Relatief
95	de koaten 29	201622,06	581847,05	0,00	5,67	61,23	0,80	0 dB	False	Relatief
96	de koaten 31	201619,74	581853,31	0,00	6,06	108,92	0,80	0 dB	False	Relatief
97	de koaten 35	201512,40	581973,67	0,00	6,64	144,16	0,80	0 dB	False	Relatief
98	de koaten 37	201556,52	582007,92	0,00	6,10	437,19	0,80	0 dB	False	Relatief
99	de koaten 39	201526,94	582028,33	0,00	5,93	302,75	0,80	0 dB	False	Relatief
100	de koaten 39	201558,58	582050,47	0,00	7,91	306,48	0,80	0 dB	False	Relatief
101	de koaten 41	201540,98	582147,93	0,00	7,80	563,41	0,80	0 dB	False	Relatief
102	de koaten 43	201511,41	582248,72	0,00	2,80	38,13	0,80	0 dB	False	Relatief
103	de koaten 43	201509,82	582269,55	0,00	8,00	326,53	0,80	0 dB	False	Relatief
104	rykswei 7	201492,17	582356,26	0,00	4,33	202,94	0,80	0 dB	False	Relatief
105	rykswei 7	201482,02	582357,30	0,00	4,73	405,82	0,80	0 dB	False	Relatief
106	rykswei 7	201478,81	582407,17	0,00	9,36	457,54	0,80	0 dB	False	Relatief



# INVOERGEGEVENS MODEL 2016/2027 REKENPUNTEN

Model: geluidbelasting jaar 2016  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	rykswei 4	0,00	201579,47	582497,27	1,50	4,50	--	--	--
02	rykswei 3	0,00	201627,82	582477,44	1,50	4,50	--	--	--
03	de koaten 58	0,00	201601,59	582444,73	1,50	4,50	--	--	--
04	de koaten 56	0,00	201593,50	582434,53	1,50	4,50	--	--	--
05	de koaten 52	0,00	201591,03	582392,48	1,50	4,50	--	--	--
06	de koaten 50	0,00	201580,99	582302,96	1,50	4,50	--	--	--
07	de koaten 48	0,00	201579,73	582207,54	1,50	4,50	--	--	--
08	de koaten 46	0,00	201603,27	582008,59	1,50	4,50	--	--	--
09	de koaten 44	0,00	201660,76	581831,99	1,50	4,50	--	--	--
10	de koaten 42	0,00	201735,23	581617,35	1,50	4,50	--	--	--
11	de koaten 38	0,00	201751,00	581574,78	1,50	4,50	--	--	--
12	de koaten 36	0,00	201763,02	581530,67	1,50	4,50	--	--	--
13	de koaten 32	0,00	201777,91	581483,64	1,50	4,50	--	--	--
14	de koaten 30	0,00	201790,52	581456,28	1,50	4,50	--	--	--
15	de koaten 28	0,00	201799,22	581421,88	1,50	4,50	--	--	--
16	kanselarije 40	0,00	201849,45	581394,84	1,50	4,50	--	--	--
17	kanselarije 38	0,00	201853,73	581382,74	1,50	4,50	--	--	--
18	kanselarije 36	0,00	201856,85	581370,63	1,50	4,50	--	--	--
19	kanselarije 34	0,00	201874,77	581360,70	1,50	4,50	--	--	--
20	kanselarije 32	0,00	201886,31	581355,37	1,50	4,50	--	--	--
21	de koaten 26c	0,00	201843,32	581322,69	1,50	4,50	--	--	--
22	de koaten 26	0,00	201878,15	581223,26	1,50	4,50	--	--	--
23	de koaten 24	0,00	201906,08	581115,75	1,50	4,50	--	--	--
24	de koaten 22	0,00	201917,30	581094,96	1,50	4,50	--	--	--
25	de koaten 18	0,00	201932,66	581032,38	1,50	4,50	--	--	--
26	de koaten 16	0,00	201944,02	581015,29	1,50	4,50	--	--	--
27	de koaten 14	0,00	201945,50	580994,61	1,50	4,50	--	--	--
28	de koaten 12	0,00	201951,21	580982,15	1,50	4,50	--	--	--
29	de koaten 10	0,00	201960,91	580972,26	1,50	4,50	--	--	--
30	de koaten 8	0,00	201959,09	580958,23	1,50	4,50	--	--	--
31	de koaten 6a	0,00	201970,47	580947,20	1,50	4,50	--	--	--
32	de koaten 6	0,00	201975,11	580930,79	1,50	4,50	--	--	--
33	de koaten 4	0,00	201993,49	580919,07	1,50	4,50	--	--	--
34	alde dyk 1	0,00	202047,71	580923,45	1,50	4,50	--	--	--
35	alde dyk 17-61	0,00	202100,62	580884,35	1,50	4,50	--	--	--
36	de koaten 3	0,00	201879,71	581073,56	1,50	4,50	--	--	--
37	de koaten 5	0,00	201874,23	581107,98	1,50	4,50	--	--	--
38	de koaten 7	0,00	201801,66	581308,40	1,50	4,50	--	--	--
39	de koaten 9	0,00	201790,32	581344,69	1,50	4,50	--	--	--
40	de koaten 11	0,00	201759,56	581420,19	1,50	4,50	--	--	--
41	de koaten 13	0,00	201765,57	581449,17	1,50	4,50	--	--	--
42	de koaten 15	0,00	201724,15	581517,64	1,50	4,50	--	--	--
43	de koaten 17	0,00	201726,35	581559,74	1,50	4,50	--	--	--
44	de koaten 19	0,00	201661,39	581616,61	1,50	4,50	--	--	--
45	de koaten 21	0,00	201675,41	581644,28	1,50	4,50	--	--	--
46	de koaten 25	0,00	201624,45	581726,56	1,50	4,50	--	--	--
47	de koaten 27	0,00	201628,21	581822,28	1,50	4,50	--	--	--
48	de koaten 29	0,00	201629,78	581846,15	1,50	4,50	--	--	--
49	de koaten 31	0,00	201620,18	581860,05	1,50	4,50	--	--	--
50	de koaten 35	0,00	201512,70	581965,18	1,50	4,50	--	--	--
51	de koaten 37	0,00	201575,41	581998,66	1,50	4,50	--	--	--
52	de koaten 39	0,00	201562,66	582043,24	1,50	4,50	--	--	--
53	de koaten 41	0,00	201557,01	582125,26	1,50	4,50	--	--	--
54	rykswei 7	0,00	201505,10	582415,81	1,50	4,50	--	--	--

## INVOERGEGEVENS MODEL 2016/2027 REKENPUNTEN

---

Model: geluidbelasting jaar 2016  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel	Hdef.
01	--	Ja	Relatief
02	--	Ja	Relatief
03	--	Ja	Relatief
04	--	Ja	Relatief
05	--	Ja	Relatief
06	--	Ja	Relatief
07	--	Ja	Relatief
08	--	Ja	Relatief
09	--	Ja	Relatief
10	--	Ja	Relatief
11	--	Ja	Relatief
12	--	Ja	Relatief
13	--	Ja	Relatief
14	--	Ja	Relatief
15	--	Ja	Relatief
16	--	Ja	Relatief
17	--	Ja	Relatief
18	--	Ja	Relatief
19	--	Ja	Relatief
20	--	Ja	Relatief
21	--	Ja	Relatief
22	--	Ja	Relatief
23	--	Ja	Relatief
24	--	Ja	Relatief
25	--	Ja	Relatief
26	--	Ja	Relatief
27	--	Ja	Relatief
28	--	Ja	Relatief
29	--	Ja	Relatief
30	--	Ja	Relatief
31	--	Ja	Relatief
32	--	Ja	Relatief
33	--	Ja	Relatief
34	--	Ja	Relatief
35	--	Ja	Relatief
36	--	Ja	Relatief
37	--	Ja	Relatief
38	--	Ja	Relatief
39	--	Ja	Relatief
40	--	Ja	Relatief
41	--	Ja	Relatief
42	--	Ja	Relatief
43	--	Ja	Relatief
44	--	Ja	Relatief
45	--	Ja	Relatief
46	--	Ja	Relatief
47	--	Ja	Relatief
48	--	Ja	Relatief
49	--	Ja	Relatief
50	--	Ja	Relatief
51	--	Ja	Relatief
52	--	Ja	Relatief
53	--	Ja	Relatief
54	--	Ja	Relatief

# INVOERGEGEVENS MODEL 2016/2027

## GROEPSREDUCTIE aftrek 110g Wgh

---

Rapport: Groepsreducties  
Model: geluidbelasting jaar 2016

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
N369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deel 30 km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
deel 80 km	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

## Kort akoestisch onderzoek geluidscontouren wegverkeer N369

t.h.v. mogelijke locatie nieuwe woning De Koaten 42-44 Kootstertille

Auteur : J. Dreijer  
Datum : 9 maart 2016  
Ons kenmerk : JD/2016-FUMO-0014558/1339  
Status : Gecontroleerd  
Versie : 01

In opdracht van:  
Gemeente Achtkarspelen  
Postbus 2  
9285 ZV Buitenpost  
Contactpersoon: G. Klont

Uitgevoerd door:  
FUMO  
Postbus 3347  
8901 DH Leeuwarden

Bezoekadres:  
J.W. de Visserwei 10, Grou

Tel: 0566-750300  
E-mail: [info@fumo.nl](mailto:info@fumo.nl)  
Website: [www.fumo.nl](http://www.fumo.nl)

Contactpersoon: J. Dreijer  
E-mail: [j.dreijer@fumo.nl](mailto:j.dreijer@fumo.nl)  
Tel: 0566-750447

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1	Reconstructie N369.....	3
1.2	Situatie.....	3
<b>2</b>	<b>Normstelling</b> .....	<b>4</b>
2.1	Wet geluidhinder en Reken- en meetvoorschrift geluidhinder .....	4
2.2	Wettelijk kader .....	4
2.2.1	Aftrek wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012 .....	5
2.2.2	Aftrek banden conform artikel 3.5 RMG2012.....	5
2.2.3	Bouwbesluit .....	5
<b>3</b>	<b>Gegevens en uitgangspunten</b> .....	<b>6</b>
3.1	Wijze van onderzoek .....	6
3.2	Rekenmodel .....	6
3.3	Poldercontouren .....	6
3.4	Verkeersgegevens .....	6
3.5	Algemene uitgangspunten.....	7
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten</b> .....	<b>8</b>
4.1	Geluidscontouren .....	8

## Bijlagen

1. Situatie
2. Computerplot 1; 48/53 dB contouren wegverkeer jaar 2027, wnh. 4,5 m. + maaiveld
3. Rekenmodel wegverkeer / invoergegevens



## 1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Achtkarspelen heeft de FUMO akoestisch onderzoek gedaan naar de ligging van een tweetal geluidscontouren ten gevolge van wegverkeerslawaai op de provinciale weg N369 (De Koaten) te Kootstertille.

De gemeente onderzoekt de mogelijkheden om tussen de woningen 44 en 42 een nieuwe woning te kunnen realiseren. Omdat de ligging van de woning nog niet definitief is, is in eerste instantie behoefte aan de ligging van de 48 en 53 dB geluidscontour.

### 1.1 Reconstructie N369

De provincie Fryslân heeft samen met de gemeente Achtkarspelen plannen ontwikkeld om de provinciale weg N369 tussen Twijzel en Kootstertille te wijzigen. Daarbij wordt de weg versmald en worden de nieuwe rijbanen voorzien van een stiller type wegdek bestaande uit een SMA-NL8 type Gelderland. Zoals nu de planning is zal deze wijziging in 2017 worden gerealiseerd.

Voor deze wijziging heeft er in het kader van het bestemmingsplan een formele reconstructietoets plaatsgevonden. De FUMO heeft in opdracht van de provincie daarvoor een akoestisch rekenmodel gemaakt waarbij inzicht is gegeven in het toekomstig maatgevende jaar 2027 waarbij rekening gehouden is met een versmalde weg en het nieuwe wegdek.

Omdat de provincie heeft aangegeven in 2017 de wegreconstructie uit te voeren, is de berekening van ligging van de geluidscontouren derhalve gebaseerd op de nieuwe situatie in het jaar 2027.

### 1.2 Situatie





## 2 Normstelling

### 2.1 Wet geluidhinder en Reken- en meetvoorschrift geluidhinder

Met de wijziging per 1 juli 2012 van de Wet geluidhinder (Wgh.) is tevens het reken- en meetvoorschrift geluidhinder gewijzigd (RMG2012).

Voor wegverkeerslawaai geldt de gevelbelasting  $L_{den}$  in dB (Europese dosismaat). Deze  $L_{den}$  is het resultaat van het gemiddelde van de berekende waarden in de dagperiode, de avondperiode en de nachtperiode, e.e.a. omschreven in de EU richtlijn nr. 2002/49/EG.

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels is gedaan op basis van de nieuwe gewijzigde Wgh. en het daarop gebaseerde reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

### 2.2 Wettelijk kader

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 74 van de Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze is zodanig bepaald dat er gelet op artikel 82 van de Wgh. buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij.

Voor een zoneplichtige binnenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. Voor een buitenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 250 m.

Een weg met drie- of vier rijstroken heeft een zonebreedte van 400 m. en voor een weg bestaande uit vijf of meer rijstroken geldt 600 m.

De afstand van de wettelijke zonebreedte is onafhankelijk van de verkeersintensiteit en verkeerssnelheid op de betrokken weg en het wegdektype ervan.

Het ligt voor de hand dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor een weg met een verkeersintensiteit van 2.500 mvt/etmaal veel dichterbij de weg is gelegen dan voor een weg met een verkeersintensiteit van bijvoorbeeld 10.000 mvt/etmaal.

De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen woningen binnen de zone van wegen is 48 dB.

Burgemeester en wethouders kunnen ingevolge artikel 83, lid 2 van de Wgh. een hogere waarde vaststellen, met dien verstande, dat deze, bij nieuw te bouwen woningen, die nog niet zijn geprojecteerd, en zijn gelegen in een stedelijk gebied niet meer bedraagt dan maximaal 63 dB.

Voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied, waaronder ook het stedelijk gebied binnen de zone van snel(auto)wegen, bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde ingevolge artikel 83, lid 1 van de Wgh. 53 dB.

Voor nieuw te bouwen woningen, die nog niet zijn geprojecteerd en welke dienen ter vervanging van bestaande woningen, geldt in een stedelijk gebied een maximale hogere waarde van 68 dB ingevolge artikel 83, lid 5 van de Wgh. In het geval van stedelijk gebied langs een (auto)snelweg ten hoogste 63 dB ingevolge artikel 83, lid 6 van de Wgh. Wanneer deze woningen gelegen zijn in buitenstedelijk gebied, geldt conform artikel 83, lid 7 van de Wgh. een maximale hogere waarde van 58 dB. Zijn de woningen noodzakelijk bij de uitoefening van een agrarisch bedrijf, dan geldt in het buitenstedelijk gebied conform artikel 83, lid 4 een maximale hogere waarde van 58 dB.

Voor woningen die een geluidsbelasting ondervinden van meer dan de voorkeursgrenswaarde, is een aanvaardbare geluidsbelasting van 48 dB of lager op tenminste één gevel aan te bevelen.

Bij geluidsbelastingen boven de 53 dB dienen de verblijfsruimten evenals de tot de woning behorende buitenruimte zoveel als mogelijk aan de zijde van de woning te worden gesitueerd waar niet de hoogste geluidsbelasting optreedt.

Indien er een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen voor wat betreft de geluidwering van de gevels zonnig maatregelen te worden getroffen, welke er voor zorg dragen dat de geluidsbelasting binnen de woning in het verblijfsgebied bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB.

### 2.2.1 Aftrek wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. De berekende geluidsbelastingen mogen worden gereduceerd met 2 t/m 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

De ingevolge artikel 110g van de Wgh. en artikel 3.4 van de RMG2012 toe te passen standaardaftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt **tot 1 juli 2018**:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

### 2.2.2 Aftrek banden conform artikel 3.5 RMG2012

Bij de berekening van het geluidsniveau van een weg mag een aftrek worden toegepast vanwege stillere banden. Deze aftrek mag worden toegepast op de wegdekcorrectie en is afhankelijk van de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen en het wegdek.

De aftrek bedraagt ingevolge artikel 3.5, lid 1 van de RMG2012 in eerste instantie 2 dB in geval van lichte motorvoertuigen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, ook in geval van een wegdek bestaande uit dicht asfalt beton. De aftrek bedraagt ingevolge het tweede lid van dat artikel echter 1 dB ingeval de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur en hoger is, en het wegdek bestaat uit een van de volgende wegdekken:

- elementenverharding
- Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)
- tweelaags ZOAB, met uitzondering van tweelaags ZOAB fijn.
- uitgeborsteld beton
- geoptimaliseerd uitgeborsteld beton
- oppervlaktebewerking.

### 2.2.3 Bouwbesluit

Enkele voorschriften als gevolg van het Bouwbesluit voor geluid van buiten voor nieuwbouw zijn:

- Er vindt alleen toetsing plaats voor verblijfgebieden.
- Er geldt altijd een basiseis van 20 dB betreffende de minimale karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie voor een woonfunctie / gezondheidszorgfunctie / bijeenkomstfunctie kinderopvang / onderwijsfunctie.
- Indien een hogere waarde is vastgesteld in het kader van de Wgh., is de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.
- Indien er geen hogere waarde is vastgesteld of de functies zijn gelegen aan een 30 km weg, geldt voor de karakteristieke geluidwering van de gevel alleen de basiseis van 20 dB.

### 3 Gegevens en uitgangspunten

#### 3.1 Wijze van onderzoek

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 3.11 gebaseerd op het RMG2012. In dit computerprogramma wordt de aftrek conform artikel 3.5 RMG2012 automatisch toegepast.

#### 3.2 Rekenmodel

Voor de berekening van de geluidscontouren is het rekenmodel situatie 2027 gehanteerd wat is gebruikt voor de formele reconstructietoets. Dit rekenmodel maakt onderdeel uit van het "Akoestisch onderzoek N369 wegverkeer t.b.v. reconstructie" d.d. 03-12-2015 met kenmerk JD/FUMO0013005/2015/1080. In dit rekenmodel is uitgegaan van gegevens van de provincie en is uitgegaan van de nieuwe ligging van de rijbanen en het nieuwe type wegdek. Direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken zijn vanwege de berekening van de poldercontouren niet gemodelleerd.

#### 3.3 Poldercontouren

De in onderhavige rapport berekende geluidscontouren zijn de zogenaamde "poldercontouren". Bij deze berekende geluidscontour is het afschermend of reflecterend effect van direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken niet in de ligging van de geluidscontour verdisconteerd. In een later stadium, bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van plannen binnen het bestemmingsplan, kan een meer specifieke ligging van de geluidscontour en hoogte van de gevelbelasting worden gewenst. In dat geval dienen dan ook alle objecten (qua ligging, hoogte en reflectie) te worden geïnventariseerd en ingevoerd. Voor de planvorming en het beoogde doel (helderheid voor gemeente en burgers en globale toetsing door Bouwtoezicht), zijn de getoonde "poldercontouren" echter voldoende. Door in het bestemmingsplan uit te gaan van de verkeersintensiteiten in de toekomstige periode en daarbij met name de voorkeursgrenswaarde als "poldercontour" te presenteren, kan de beoordelingsafstand sterk worden verminderd. Het voordeel hiervan is dat bij bouwplannen direct geconstateerd kan worden of er een probleem is met betrekking tot de Wgh. Daarnaast zijn op basis van de afstanden van de voorkeursgrenswaarde gebaseerd op de "poldercontour", een groot aantal akoestische onderzoeken voor bouwplannen overbodig geworden. Voor de berekening van de geluidscontour is uitgegaan van een waarneemhoogte van 4,5 m + maaiveld.

#### 3.4 Verkeersgegevens

De invoergegevens (weekdagemaalintensiteiten en uurverdelingen) op de betrokken weg in het toekomstig maatgevend jaar 2027 zijn gebaseerd op verkeersstellingen en prognoses van de provincie. Naast deze gegevens heeft de provincie ook de gegevens van de wegdekverhardingen aangeleverd. Als gevolg van de wijzigingen wordt het bestaande asfalt vervangen en zal SMA NL8 G+ worden aangebracht. Voor SMA NL8 G+ wordt in het rekenmodel conform het RMG2012 uitgegaan van het type SMA-NL8 G+, waarbij gebruik is gemaakt van de correctiefactoren uit Cwegdek. De maximumsnelheid op de N369 blijft 80 km/uur. Deze maximumsnelheid is als modelsnelheid aangehouden. In onderstaande tabel 1 zijn in het kort de aangehouden gegevens weergegeven.

Tabel 1 verkeersintensiteit/wegdek/snelheid jaar 2027

wegvak	2027	wegdek	snelheid
de koaten westbaan	<b>3.200</b>	SMA-NL8G+	80
de koaten oostbaan	<b>3.100</b>	SMA-NL8G+	80

### 3.5 Algemene uitgangspunten

- Bij de modellering is uitgegaan dat 0 m bodemmodelhoogte overeenkomt met 0m +NAP
- Waarneemhoogte contouren; 4,5 m + maaiveld.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.
- Uitgebreide intensiteiten, snelheden en andere relevante gegevens zijn als invoergegevens in bijlage 3 weergegeven.

## 4 Berekeningsresultaten

### 4.1 Geluidscontouren

Op de computerplot in bijlage 2 is de ligging van de 48 en 53 dB geluidscontour ( $L_{den}$ -waarde) ten gevolge van wegverkeer in het maatgevende jaar 2027 weergegeven. De daarbij behorende maatgevende waarneemhoogte bedraagt 4,5 m + maaiveld.

De 48 dB contour is de voorkeursgrenswaardecontour.

De maximaal vast te stellen hogere waarde voor woningen bedraagt 53 dB vanwege de ligging in buitenstedelijk gebied. Indien de woning noodzakelijk is voor de uitoefening van een agrarisch bedrijf, of ter vervanging is van een bestaande woning, bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde in buitenstedelijk gebied 58 dB.

De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. (2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur).

Indien de woning dichtbij de weg komt te liggen waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, kan door de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld, tot een maximum van 53 of 58 dB. Voor de bepaling van die hogere waarde zal opnieuw een berekening moeten worden gedaan. Met die berekening dient dan de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning te worden bepaald en zal de ligging en hoogtes van alle bestaande en ook de nieuwe woning moeten worden meegenomen.

In onderstaande tabel is globaal de gemiddelde afstand aangegeven van de 48 en 53 dB grenswaardecontouren ten opzichte van het hart van de weg.

grenswaardecontour	wegvak	afstand hart weg ca.
48 dB	N369 de Koaten 80 km	83 m
53 dB	N369 de Koaten 80 km	43 m

## BIJLAGEN





Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing





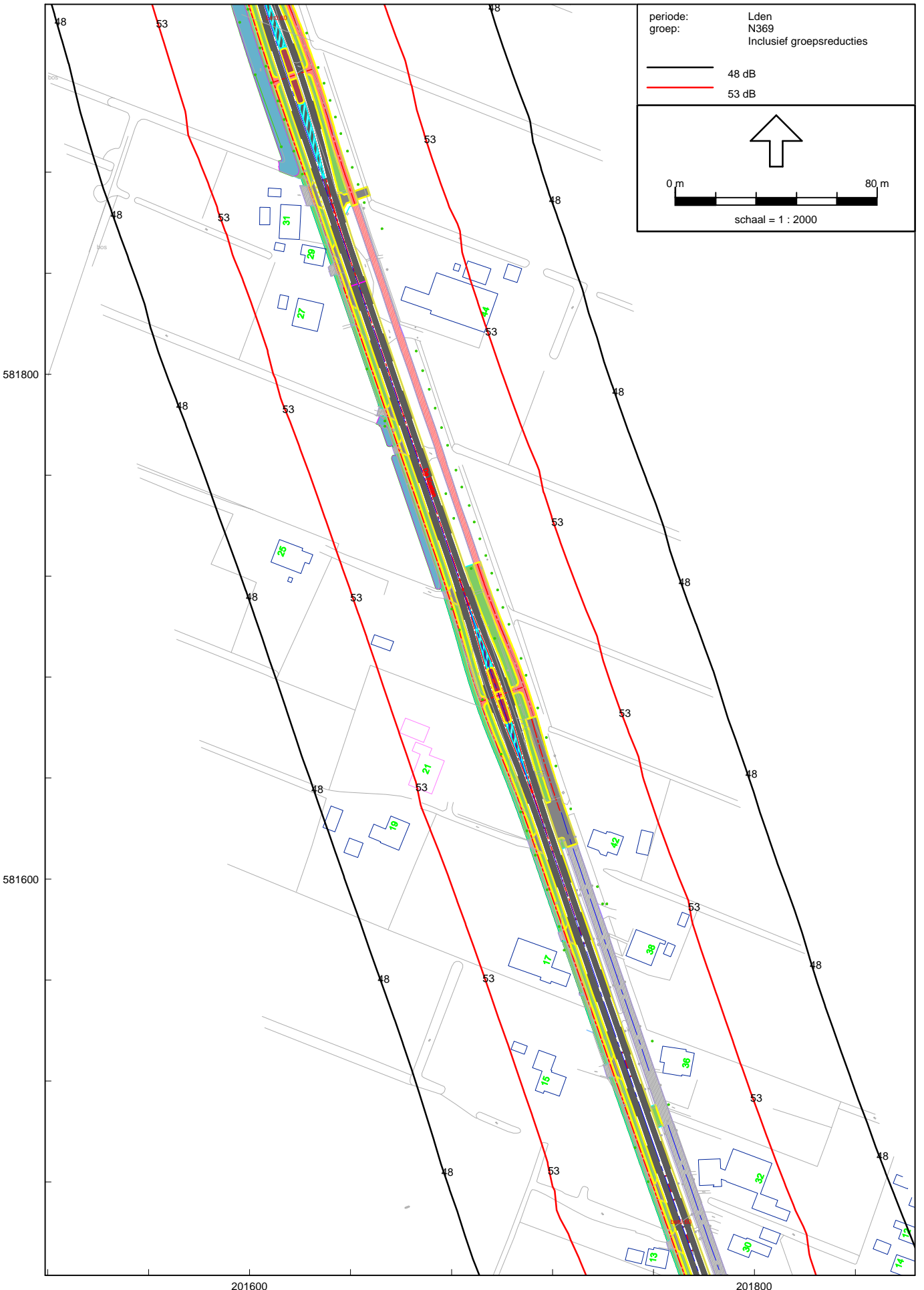






Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing





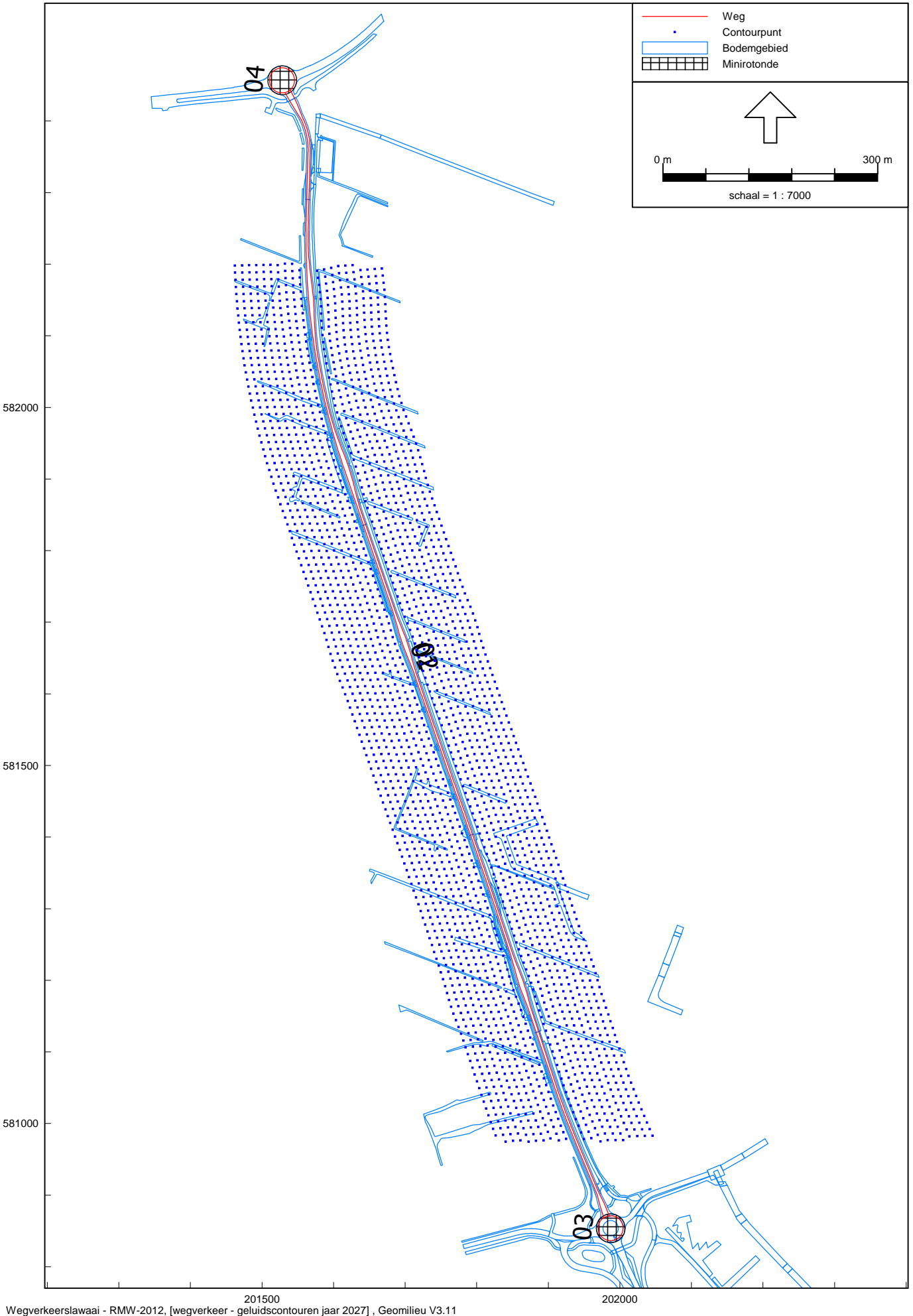




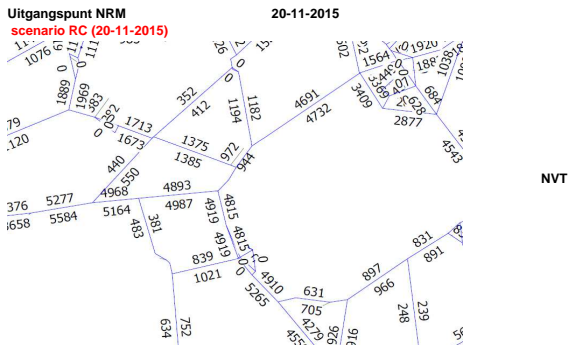
Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing





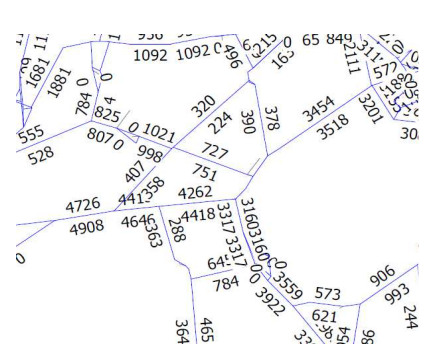


**Uitgangspunt NRM scenario RC (20-11-2015)**



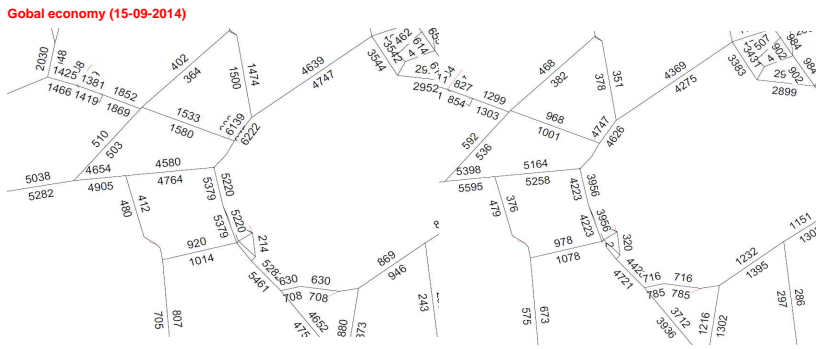
werkdag jaar 2010 etmaal alle motorvoertuigen

werkdag jaar 2020 etmaal alle motorvoertuigen NVT in RC



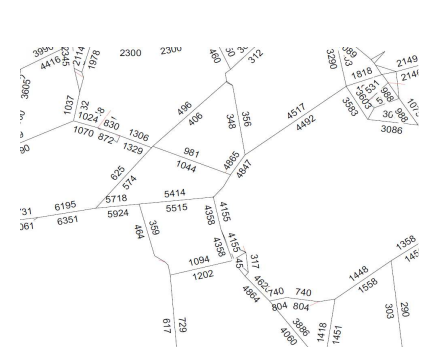
werkdag jaar 2030 etmaal alle motorvoertuigen

**Gobal economy (15-09-2014)**



werkdag jaar 2010 etmaal alle motorvoertuigen

werkdag jaar 2020 etmaal alle motorvoertuigen



werkdag jaar 2030 etmaal alle motorvoertuigen

in provincie				werk/week	
weg	deel	jaar	werk	week	factor
N369	(de koaten	2012	10.554	9.508	0.90
N369	(de koaten	2015	8.895	8.007	0.90

afname 2012>2015 jaarlijks : -5,50%

**GE scenario (2014)**

mv/etmaal werkdag				2010>2027		
weg	deel	2010	2030	2020	stp	2027
N369	de koaten westbaan	5379	4358	4223	-1,0	4.534
N369	de koaten oostbaan	5220	4155	3956	-1,1	4.325
totaal		10599	8513	8179	-1,1	8.859

0,90 telling		weekdag	
werk/week factor	2027	afg 2027	
0,90	4.081	4.080	
0,90	3.893	3.890	
		7.970	

**RC scenario (2015)**

mv/etmaal werkdag				2010>2027		
weg	deel	2010	2030	stijging per jaar 2010-20	stp	2027
N369	de koaten westbaan	4919	3317	-2,0	-2,0	3.489
N369	de koaten oostbaan	4815	3160	-2,1	-2,1	3.357
totaal		9734	6477	-2,0	-2,0	6.846

0,90 telling		weekdag	
werk/week factor	2027	afg 2027	
0,90	3.140	3.140	
0,90	3.021	3.020	
		6.160	

mv/etmaal werkdag				telling		telling 2015>2016	
weg	deel	2010	2030	2015	ging per jaar 2010-20	stp	2016
N369	de koaten westbaan	4919	3317	4520	-2,0	-2,0	4.430
N369	de koaten oostbaan	4815	3160	4375	-2,1	-2,1	4.283
totaal		9734	6477	8895	-2,0	-2,0	8.713

0,90 telling		weekdag	
werk/week factor	2015	afg 2016	
0,90	3.987	4.000	
0,90	3.855	3.900	
		7.900	

mv/etmaal werkdag				telling		telling 2015>2027	
weg	deel	2010	2030	2015	ging per jaar 2010-20	stp	2027
N369	de koaten westbaan	4919	3317	4520	-2,0	-2,0	3.547
N369	de koaten oostbaan	4815	3160	4375	-2,1	-2,1	3.391
totaal		9734	6477	8895	-2,0	-2,0	6.938

0,90 telling		weekdag	
werk/week factor	2015	afg 2027	
0,90	3.192	3.200	
0,90	3.052	3.100	
		6.300	

totaal overzicht uitgangspunten **weekdag**

wegvak	2016	wegdek	snelheid	wegvak	2027	wegdek	snelheid
N369 de koaten westbaan	4.000	DAB	80	de koaten westbaan	3.200	SMA-NL8G+	80
N369 de koaten oostbaan	3.900	DAB	80	de koaten oostbaan	3.100	SMA-NL8G+	80

uurverdeling op basis van telling 2015 61370  
uurverdeling op basis van telling 2015 61370

# INVOERGEGEVENS JAAR 2027 WEGEN

Model: geluidscontouren jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	V(LV(A))	V(MV(A))	V(ZV(A))	V(LV(N))	V(MV(N))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)
01	N369 de Koaten 80 km SMA NL8G+ westb	SMA8G	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3200,00	3200,00	6,48	3,40
02	N369 de Koaten 80 km SMA NL8G+ oostb	SMA8G	80	80	80	80	80	80	80	80	80	3100,00	3100,00	6,48	3,40
03	rotonde alide dyk dab	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3150,00	3150,00	6,48	3,40
04	rotonde n355	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3150,00	3150,00	6,48	3,40

# INVOERGEGEVENS JAAR 2027 WEGEN

Model: geluidscontouren jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)
01	1,07	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	15,89	3,06	178,21	24,66	4,50	100,12	8,18	0,50	27,75	5,44
02	1,07	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	15,89	3,06	172,64	23,88	4,36	96,99	7,93	0,48	26,88	5,27
03	1,07	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	15,89	3,06	175,42	24,27	4,43	98,55	8,05	0,49	27,32	5,36
04	1,07	85,94	11,89	2,17	92,02	7,52	0,46	81,05	15,89	3,06	175,42	24,27	4,43	98,55	8,05	0,49	27,32	5,36

# INVOERGEGEVENS JAAR 2027 WEGEN

Model: geluidscontouren jaar 2027  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(IN)	Hbron	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
01	1,05	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5
02	1,02	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5
03	1,03	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5
04	1,03	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5

# INVOERGEGEVENS JAAR 2027

## BODEMGEBIEDEN

Model: geluidscontouren jaar 2027

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
01	water	201794,43	581628,35	152,19	0,00
02	water	201819,86	581570,46	227,74	0,00
03	water	201667,70	581627,93	123,48	0,00
04	water	201541,08	581827,53	399,34	0,00
05	water	201676,07	582281,70	422,14	0,00
06	water	201692,81	582146,18	403,48	0,00
07	water	201474,03	582123,38	309,83	0,00
08	water	201770,08	581737,47	289,76	0,00
09	water	201704,92	581700,78	231,88	0,00
10	water	201651,84	581338,87	668,00	0,00
11	water	201888,37	581084,06	177,50	0,00
12	water	201970,87	581204,00	392,69	0,00
13	water	201728,16	581002,12	1354,05	0,00
14	water	201852,31	581184,22	62,05	0,00
15	water	202006,59	581102,32	454,99	0,00
16	water	201803,58	581462,04	215,79	0,00
17	water	201764,83	581460,30	671,68	0,00
18	water	201691,14	581165,46	303,76	0,00
19	water	201671,12	581253,80	333,08	0,00
20	water	201524,98	581980,56	326,04	0,00
21	water	201607,68	581845,53	141,96	0,00
22	water	201647,38	581867,44	230,72	0,00
23	water	201493,98	582035,36	315,40	0,00
25	water	201587,13	582092,23	82,60	0,00
26	water	201721,22	581805,98	160,92	0,00
27	water	201727,14	581946,29	334,95	0,00
28	water	201558,43	582153,47	437,38	0,00
29	water	201470,10	582233,78	254,65	0,00
30	water	201738,98	581888,68	601,82	0,00
31	water	201612,06	581880,46	435,94	0,00
32	water	201717,31	581994,07	283,23	0,00
33	water	201779,39	580834,07	221,59	0,00
34	water	201535,36	582408,90	145,27	0,00
35	water	201556,26	582367,41	42,71	0,00
36	water	201556,11	582362,12	70,62	0,00
37	water	201675,80	582283,90	360,02	0,00
38	water	201952,71	580894,24	266,84	0,00
40	wegbodem	201902,44	580848,79	786,04	0,00
41	wegbodem	202136,29	580935,08	124,00	0,00
42	wegbodem	202170,24	580958,35	307,93	0,00
43	wegbodem	201990,81	580843,84	885,78	0,00
44	wegbodem	202121,92	580934,60	306,29	0,00
45	wegbodem	202020,87	580769,05	204,52	0,00
46	wegbodem	202032,88	580761,91	229,98	0,00
47	wegbodem	202140,15	580941,41	279,59	0,00
48	wegbodem	202169,89	580576,93	1770,87	0,00
49	wegbodem	202175,29	580557,60	2621,08	0,00
50	wegbodem	202232,74	580465,72	3589,99	0,00
51	wegbodem	201536,90	582427,16	6298,33	0,00
53	wegbodem	202051,33	580845,58	1406,41	0,00
54	wegbodem	202045,07	580837,57	341,93	0,00
55	wegbodem	201902,44	580848,90	766,06	0,00
56	wegbodem	201998,44	580870,26	1057,41	0,00
57	verharding	202030,95	580871,33	270,61	0,00
58	verharding	202089,10	581273,49	94,48	0,00
59	verharding	202170,37	580874,03	418,97	0,00
60	verharding	202149,91	580913,72	61,42	0,00
61	verharding	202062,39	581203,79	700,45	0,00
62	verharding	201955,98	581316,10	303,51	0,00
63	verharding	202284,83	580750,24	32,67	0,00
64	verharding	202004,28	580828,47	142,13	0,00
65	verharding	201988,76	580789,31	95,91	0,00
66	verharding	201882,22	581425,69	1908,47	0,00
67	verharding	201796,38	581110,42	368,26	0,00
68	verharding	201999,90	580897,49	182,03	0,00

# INVOERGEGEVENS JAAR 2027

## BODEMGEBIEDEN

Model: geluidscontouren jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
69	verharding	201783,95	580820,85	510,11	0,00
70	verharding	202085,91	581264,22	46,07	0,00
71	verharding	202224,77	580684,19	65,17	0,00
72	verharding	201829,06	581240,77	329,56	0,00
73	verharding	201666,54	582380,60	463,15	0,00
74	verharding	202284,83	580750,24	23,28	0,00
75	verharding	201908,30	582287,46	1332,64	0,00
76	verharding	202279,39	580739,69	678,72	0,00
77	verharding	202005,86	580824,26	49,85	0,00
78	verharding	202069,04	581220,73	168,08	0,00
79	verharding	202084,31	581260,00	399,84	0,00
81	verharding	202093,42	580861,48	1706,81	0,00
82	verharding	202195,56	580809,34	678,86	0,00
83	verharding	202034,39	580878,71	93,05	0,00
84	verharding	201973,05	580807,17	388,37	0,00
85	verharding	201991,15	580818,06	11,63	0,00
87	verharding	201995,77	580820,01	24,59	0,00
88	verharding	202285,11	580738,97	30,81	0,00
89	verharding	202136,69	580918,41	534,74	0,00
90	verharding	201988,42	580821,78	212,79	0,00
91	verharding	202176,90	580865,90	115,78	0,00
92	verharding	202279,65	580757,71	513,69	0,00
93	verharding	201581,74	582404,34	31,53	0,00
94	verharding	202241,07	580797,20	91,23	0,00
95	verharding	202233,84	580804,49	778,98	0,00
96	verharding	201913,01	581072,89	342,92	0,00
97	parallelweg	202010,08	580896,28	131,06	0,00
98	fietspad	201822,30	581358,95	144,34	0,00
200	wegbodem	201972,19	580904,75	2043,42	0,00
201	wegbodem	201823,15	581302,92	2165,62	0,00
202	wegbodem	201646,31	581836,99	3304,19	0,00
204	wegbodem	201580,36	582070,01	3699,11	0,00
205	wegbodem	201569,25	582357,28	1084,30	0,00
206	fietspad	201965,70	580832,62	27,53	0,00
207	fietspad	201958,33	580852,25	91,94	0,00
208	fietspad	201992,23	580892,08	46,45	0,00
209	fietspad	201962,68	580879,66	60,76	0,00
210	fietspad	201933,31	580970,73	357,02	0,00
211	fietspad	201857,77	581191,20	266,93	0,00
212	fietspad	201711,11	581615,96	850,14	0,00
213	fietspad	201638,08	581834,18	140,02	0,00
214	fietspad	201561,44	582149,43	366,74	0,00
215	fietspad	201578,85	582385,34	100,93	0,00
216	fietspad	201577,01	582370,72	220,02	0,00
217	fietspad	201605,71	581969,90	898,35	0,00
218	fietspad	201639,11	581879,51	306,07	0,00
219	fietspad	201688,88	581724,82	398,52	0,00
220	fietspad	201713,75	581664,49	190,10	0,00
221	parallelweg	201722,22	581615,01	272,96	0,00
222	parallelweg	201798,25	581403,70	950,30	0,00
223	parallelweg	201826,41	581343,59	328,41	0,00
224	fietspad	201838,26	581301,25	120,93	0,00
225	fietspad	201859,76	581235,70	177,58	0,00
226	fietspad	201875,63	581192,08	138,60	0,00
227	parallelweg	201900,46	581112,34	409,57	0,00
228	parallelweg	201952,68	580957,41	930,10	0,00
229	parallelweg	201983,10	580906,16	13,65	0,00
230	parallelweg	201985,03	580907,38	13,34	0,00
231	parallelweg	201998,23	580893,30	137,57	0,00
232	verharding	201976,65	580912,11	62,25	0,00
233	verharding	201905,53	581043,53	3,74	0,00
234	verharding	201900,96	581057,06	25,31	0,00
235	verharding	201896,48	581070,59	17,20	0,00
236	verharding	201880,19	581119,79	6,30	0,00
237	verharding	201868,71	581144,28	16,20	0,00



# INVOERGEGEVENS JAAR 2027

## BODEMGEBIEDEN

Model: geluidscontouren jaar 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
238	verharding	201875,98	581143,25	15,43	0,00
239	verharding	201879,75	581185,21	22,32	0,00
240	verharding	201847,77	581227,30	30,29	0,00
241	verharding	201837,07	581251,80	39,60	0,00
242	verharding	201843,28	581241,99	103,20	0,00
243	verharding	201833,39	581308,41	39,61	0,00
244	verharding	201831,69	581307,84	101,53	0,00
245	verharding	201819,16	581314,93	19,24	0,00
246	verharding	201814,74	581317,43	12,73	0,00
247	verharding	201808,28	581336,71	3,69	0,00
248	verharding	201805,24	581356,31	20,24	0,00
249	verharding	201800,99	581358,23	19,95	0,00
250	verharding	201791,58	581396,10	38,32	0,00
251	verharding	201787,25	581398,19	54,64	0,00
252	verharding	201772,10	581451,52	15,96	0,00
253	verharding	201767,45	581453,07	6,64	0,00
254	verharding	201764,89	581471,82	15,26	0,00
255	verharding	201747,76	581520,47	16,26	0,00
256	verharding	201743,80	581521,49	10,58	0,00
257	verharding	201732,54	581553,78	1,82	0,00
258	verharding	201729,15	581573,97	13,28	0,00
259	verharding	201725,10	581575,27	6,36	0,00
260	verharding	201716,76	581609,96	14,57	0,00
261	verharding	201711,16	581615,82	4,48	0,00
262	verharding	201682,81	581708,32	13,13	0,00
263	verharding	201677,44	581714,08	3,51	0,00
264	verharding	201662,87	581767,55	11,02	0,00
265	verharding	201657,83	581771,78	4,42	0,00
266	verharding	201658,04	581781,66	10,51	0,00
267	verharding	201650,49	581783,86	7,94	0,00
268	verharding	201641,32	581820,07	1,30	0,00
269	verharding	201634,74	581839,31	10,56	0,00
270	verharding	201647,69	581870,87	18,89	0,00
271	verharding	201638,47	581867,72	16,33	0,00
272	verharding	201629,43	581865,33	19,49	0,00
273	verharding	201622,70	581874,51	21,72	0,00
274	verharding	201599,40	581956,56	12,24	0,00
275	verharding	201590,94	581961,36	13,37	0,00
276	verharding	201590,42	581989,54	17,82	0,00
277	verharding	201583,42	581996,25	7,82	0,00
278	verharding	201580,74	582031,41	13,17	0,00
279	verharding	201574,73	582036,78	6,43	0,00
280	verharding	201576,77	582051,43	18,59	0,00
281	verharding	201570,42	582059,56	7,84	0,00
282	verharding	201569,83	582093,30	27,04	0,00
283	verharding	201564,74	582105,35	20,42	0,00
284	fietspad	201576,05	582150,68	7,12	0,00
285	verharding	201560,17	582201,63	10,36	0,00
286	verharding	201559,82	582259,03	34,47	0,00
287	verharding	201561,66	582327,86	119,56	0,00
288	verharding	201558,19	582305,14	39,60	0,00
289	verharding	201572,05	582306,99	34,45	0,00
290	verharding	201581,61	582328,36	30,77	0,00
290	verharding	201600,14	582370,29	859,36	0,00
291	verharding	201573,11	582328,43	23,82	0,00
292	verharding	201574,15	582366,72	61,09	0,00
293	verharding	201572,10	582357,20	94,45	0,00
294	water	201558,59	582153,46	48,09	0,00
295	water	201565,28	582094,04	75,64	0,00
296	water	201595,97	581952,61	379,94	0,00
297	verharding	201642,95	581825,80	49,21	0,00
298	water	201653,54	581781,25	24,94	0,00
299	water	201658,41	581767,01	110,45	0,00
300	water	201826,07	581271,33	178,20	0,00
301	water	201844,64	581209,33	292,59	0,00

## INVOERGEGEVENS JAAR 2027

### BODEMGEBIEDEN

---

Model: geluidscontouren jaar 2027

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
302	verharding	201904,67	581056,68	46,56	0,00

## INVOERGEGEVENS JAAR 2027 PARAMETERS

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: geluidscontouren jaar 2027

### Model eigenschap

---

Omschrijving	geluidscontouren jaar 2027
Verantwoordelijke	dreij303
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	dreij303 op 16-11-2015
Laatst ingezien door	dreij303 op 9-3-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Nee
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

# INVOERGEGEVENS JAAR 2027

## af trek 110g Wgh.

---

Rapport: Groepsreducties  
Model: geluidscontouren jaar 2027

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
N369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deel 30 km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
deel 80 km	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00



