

Bijlage 1 -  
Akoestisch onderzoek

## Akoestisch onderzoek wegverkeer t.b.v. woning Oost 30 Buitenpost

Auteur : J. Dreijer  
Datum : 16 september 2014  
Ons kenmerk : JD/FUMO0002327/2014/0419  
Status : Gecontroleerd  
Versie : 01

In opdracht van:  
Gemeente Achtkarspelen  
Postbus 2  
9285 ZV Buitenpost  
Contactpersoon: F. van der Lugt

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	Plansituatie .....	3
<b>2</b>	<b>Wijze van onderzoek .....</b>	<b>5</b>
2.1	Wet geluidhinder en Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 .....	5
2.2	Wettelijk kader .....	5
2.3	Aftrek wegverkeer conform artikel 110g van de Wgh. / artikel 3.4 van de RMG2012 .....	5
2.4	Aftrek banden conform artikel 3.5 van de RMG2012 .....	6
2.5	Cumulatie artikel 110f van de Wgh. ....	6
2.6	Bouwbesluit .....	6
<b>3</b>	<b>Gegevens en uitgangspunten .....</b>	<b>8</b>
3.1	Rekenprogramma.....	8
3.2	Rekenmodel .....	8
3.3	Verkeersgegevens .....	8
3.4	Wegdekken / snelheden.....	8
3.5	Algemene uitgangspunten.....	8
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten.....</b>	<b>9</b>
4.1	Berekeningsresultaten N355.....	9
4.2	Eigen geluidswal.....	9
4.3	Toetsing Bouwbesluit .....	10
<b>5</b>	<b>Bespreking .....</b>	<b>11</b>
5.1	Toetsing Wgh. ....	11
5.2	Mogelijkheden .....	11
5.2.1	Bronmaatregelen .....	11
5.2.2	Afscherming.....	11
5.2.3	Hogere waarden .....	11
5.3	Toetsing Bouwbesluit .....	12
<b>6</b>	<b>Advies .....</b>	<b>12</b>

## Bijlagen

1. Plantekening / ligging rekenpunten
2. Berekeningsresultaten wegverkeer N355 jaar 2024; wnh. 1,5/4,5 m + maaiveld
3. Berekeningsresultaten wegverkeer N355 jaar 2024; eigen wal; wnh. 1,5/4,5 m + maaiveld
4. Rekenmodellen / invoergegevens



## 1 Inleiding

De gemeente Achtkarspelen heeft aan de FUMO gevraagd te onderzoeken of er wat betreft het geluidaspect een woning kan worden gerealiseerd aan het Oost 3 te Buitenpost. Op het perceel staat nu nog een oude woning. Bij de gemeente is een verzoek binnengekomen om de oude woning af te mogen breken en een nieuwe woning (vervangende nieuwbouw) te realiseren op een iets grotere afstand ten opzichte van de weg. Het perceel Oost 30 heeft in het huidige bestemmingsplan een horecabestemming waarbij een bedrijfswoning is toegestaan. De aanvraag van een woning met bedrijf in een bestaande schuur past niet binnen het huidige bestemmingsplan. Om die reden heeft de gemeente aangegeven dat het bestemmingsplan moet worden gewijzigd of te worden herzien. Voor het onderdeel geluid dient dan te worden voldaan aan de voorwaarden van de Wet geluidhinder (Wgh.).

Het perceel ligt binnen de wettelijke geluidszones van de provinciale weg N355 (Oost) en de naastgelegen parallelweg. In dat geval is akoestisch onderzoek verplicht.

Omdat op de parallelweg alleen plaatselijk bestemmingsverkeer rijdt en deze akoestisch gezien ondergeschikt is aan de geluidsbelasting als gevolg van de veel dikkere N355, is de parallelweg niet in het onderzoek opgenomen.

De reden voor dit onderzoek is inzicht te krijgen of met het voorgestelde plan ten aanzien van de zoneplichtige N355 de grenswaarden worden overschreden en indien dat het geval is welke mogelijkheden de gemeente heeft om de nieuwe woning te kunnen realiseren.

Naast de toetsing van de geluidsbelasting aan de bepalingen van de Wet geluidhinder (Wgh.) dient de woning ook te voldoen aan de voorschriften in het kader van het Bouwbesluit 2012 (Bouwbesluit).

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt de te verwachten geluidbelasting berekend en worden de resultaten getoetst aan de Wgh., het Bouwbesluit en het toepasselijke juridisch kader.

### 1.1 Plansituatie





## 2 Wijze van onderzoek

### 2.1 Wet geluidhinder en Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

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.

### 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, 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. en in stedelijk gebied langs een (auto)snelweg ten hoogste 63 dB ingevolge artikel 83, lid 6 van de Wgh. In het geval dat deze woningen in buitenstedelijk gebied zijn gelegen, geldt conform artikel 83, lid 7 van de Wgh. een maximale hogere grenswaarde 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.

### 2.3 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 standaardaf trek 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.

#### 2.4 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 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.

#### 2.5 Cumulatie artikel 110f van de Wgh.

Indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, dient conform artikel 110f van de Wgh. onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen en dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij eventueel te treffen maatregelen. Er is sprake van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen als de zogenaamde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Omdat het perceel gelegen is in de wettelijke geluidszone van alleen wegen, is er sprake van maar één geluidsbron, waardoor cumulatie conform artikel 110f van de Wgh. niet van toepassing is.

#### 2.6 Bouwbesluit

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

- Er worden geen eisen meer gesteld aan kantoorfuncties.
- 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.
- Voor tijdelijke bouw geldt een niveau van eisen dat 10 dB lager is als de nieuwbouweis in de artikelen 3.2 tot en met 3.4 van het Bouwbesluit.

### 3 Gegevens en uitgangspunten

#### 3.1 Rekenprogramma

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 2.51, gebaseerd op het RMG2012. In dit computerprogramma wordt de aftrek conform artikel 3.5 van de RMG2012 automatisch toegepast.

#### 3.2 Rekenmodel

Voor de berekening van de gevelbelasting is een rekenmodel gemaakt waarbij is uitgegaan van door de gemeente en provincie verstrekte gegevens. De ligging van de provinciale N355 (Oost) en andere objecten, is ingevoerd op basis van een digitale ondergrond van de gemeente.

De mogelijk nieuw te realiseren woning is in het rekenmodel ingevoerd op basis van tekening/ondergrond van de gemeente. Voor de hoogte daarvan is uitgegaan van 6 m. Ter hoogte van de maatgevende gevels zijn een viertal rekenpunten ingevoerd. Voor de waarneemhoogte is uitgegaan van 1,5 en 4,5 m + maaiveld. De ligging van de rekenpunten is aangegeven in bijlage 1.

Ter informatie is ook de ligging en hoogte van de door de aanvrager opgegeven geluidswal in een rekenmodel opgenomen. Het doel daarvan is inzichtelijk te maken welke invloed deze wal zou hebben op de geluidsbelasting.

#### 3.3 Verkeersgegevens

Voor de berekening is conform het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, het jaar 2024 als toekomstig maatgevend jaar aangehouden (*minimaal het tiende jaar na het akoestisch onderzoek*).

Voor de invoergegevens (weekdaggemiddelden) is gebruik gemaakt van de gegevens van de provincie en Rijkswaterstaat. Daarbij is gebruik gemaakt van recente telgegevens (2014) en het verkeersmodel NRM Noord-Nederland. De werkdagintensiteiten in 2014 (4.260 mvt/etmaal) zijn verhoogd met een jaarlijks percentage autonome groei van 0,7% tot een werkdagintensiteit in 2024. Vervolgens is de werkdagintensiteit met factor 0,91 omgezet naar de weekdagintensiteit (4.200 mvt/etmaal).

De parallelweg is niet opgenomen in de berekening omdat deze alleen bedoeld is voor plaatselijk bestemmingsverkeer. Deze is om die reden ondergeschikt aan de invloed op de geluidsbelasting als gevolg van het verkeer op de veel drukker doorgaande provinciale weg N355.

#### 3.4 Wegdekken / snelheden

Het wegdek op de N355 (Oost) bestaat uit dicht asfalt beton (DAB). Hiervoor is referentiewegdek type W0 uit de rekenmethode aangehouden. Op de N355 geldt het 80 km regime. Hiermee is in het rekenmodel gerekend. De uitgebreide intensiteit, snelheid en andere relevante gegevens zijn als invoergegevens in bijlage 4 opgenomen.

#### 3.5 Algemene uitgangspunten

- Bij de modellering is uitgegaan van een modelhoogte van 0 m = 0m +NAP
- Plaatselijke maaiveldhoogte uitgegaan van 0 m.
- Waarneemhoogte rekenpunten: 1,5 en 4,5 m + maaiveld.
- Invoer ligging wegen/gebouwen: digitale ondergrond gemeente d.d. 16-09-2014.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie.

## 4 Berekeningsresultaten

### 4.1 Berekeningsresultaten N355

In onderstaande tabel 1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de rekenpunten op maatgevende gevels van de nieuwe woning. Het betreft hier de  $L_{den}$ -waarden ten gevolge van het verkeer op de N355 in het maatgevende jaar 2024. Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 2. In de laatste kolom van de tabel wordt de geluidbelasting weergegeven waarmee moet worden getoetst aan de Wgh. Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wgh. Hierbij dient te worden opgemerkt dat sinds 20 mei 2014 de toe te passen aftrek conform artikel 110g van de Wgh. tot 1 juli 2018 enigszins is gewijzigd. De te hanteren waarde van de aftrek is in tabel 1 in de middelste kolom inzichtelijk gemaakt.

Tabel 1 geluidbelasting t.g.v. N355 (Oost) jaar 2024

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek		gevelbelasting incl. aftrek
			$L_{den}$ dB jaar 2024	aftrek 110g Wgh.	$L_{den}$ dB jaar 2024
			N355 (Oost)		N355 (Oost)
01_A	voorgevel	1,5	58	2	56
01_B	voorgevel	4,5	59	2	57
02_A	zijgevel rechts	1,5	52	2	50
02_B	zijgevel rechts	4,5	53	2	51
03_A	zijgevel links	1,5	56	3	53
03_B	zijgevel links	4,5	58	2	56
04_A	achtergevel	1,5	23	2	21
04_B	achtergevel	4,5	37	2	35

De resultaten zijn gereduceerd met 4/3/2 dB conform art. 110g Wgh.

overschrijding van de voorkeursgrenswaarde 48 dB

Als gevolg van verkeer op de N355 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op een drietal rekenpunten overschreden. De maximaal vast te stellen hogere waarde van 58 dB (= vervangende nieuwbouw buitenstedelijk gebied) wordt echter niet overschreden. De hoogst berekende waarde bedraagt 57 dB inclusief aftrek artikel 110g van de Wgh. (rekenpunt 1, wnh. 4,5 m).

### 4.2 Eigen geluidswal

De aanvrager van het plan heeft op tekening aangegeven dat er op eigen grond een geluidswal kan worden aangelegd met een hoogte van 1,5 m. Ondanks dat uit stedenbouwkundig oogpunt geen geluidswal is gewenst, is door middel van een aanvullende berekening toch inzichtelijk gemaakt welke gevolgen deze eigen geluidswal zou hebben op de gevelbelasting. In onderstaande tabel 2 zijn de berekeningsresultaten weergegeven (uitgebreide berekeningsresultaten in bijlage 3).

Tabel 2 geluidbelasting N355 (Oost) met eigen geluidswal 1,5 m

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek		gevelbelasting incl. aftrek
			$L_{den}$ dB jaar 2024	aftrek 110g Wgh.	$L_{den}$ dB jaar 2024
			N355 (Oost)		N355 (Oost)
01_A	voorgevel	1,5	55	2	53
01_B	voorgevel	4,5	59	2	57
02_A	zijgevel rechts	1,5	50	2	48
02_B	zijgevel rechts	4,5	53	2	51
03_A	zijgevel links	1,5	54	2	52
03_B	zijgevel links	4,5	58	2	56
04_A	achtergevel	1,5	23	2	21
04_B	achtergevel	4,5	37	2	35

De resultaten zijn gereduceerd met 4/3/2 dB conform art. 110g Wgh.

overschrijding van de voorkeursgrenswaarde 48 dB

Op basis van de resultaten uit tabel 2 in vergelijking met de resultaten uit tabel 1 is te zien dat de eigen geluidswal (1,5 m hoog) door afscherming alleen de gevelbelasting op een waarneemhoogte van 1,5 m verlaagd. De gevelbelasting op 4,5 m waarneemhoogte blijft hetzelfde. Wil een geluidswal ook qua afscherming op een waarneemhoogte van 4,5 m doelmatig zijn, dan dient deze veel hoger en langer te zijn en mogen er geen openingen in zitten (uitrit woning).

#### 4.3 Toetsing Bouwbesluit

Voor de bepaling van mogelijke geluidswerende voorzieningen in het kader van de vereiste karakteristieke geluidwering in het kader van het Bouwbesluit, zijn in onderstaande tabel 3 daarvoor benodigde  $L_{den}$ -waarden weergegeven. Omdat deze waarden bedoeld zijn om te toetsen aan de voorschriften van het Bouwbesluit, bedraagt de aftrek conform artikel 110g van de Wgh. 0 dB en zijn de getoonde waarden daarom de werkelijk berekende waarden in het jaar 2024.

Tabel 3 t.g.v. N355 (Oost) jaar 2024 excl. Aftrek

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek
			$L_{den}$ dB jaar 2024 N355 (Oost)
01_A	voorgevel	1,5	58
01_B	voorgevel	4,5	59
02_A	zijgevel rechts	1,5	52
02_B	zijgevel rechts	4,5	53
03_A	zijgevel links	1,5	56
03_B	zijgevel links	4,5	58
04_A	achtergevel	1,5	23
04_B	achtergevel	4,5	37

## 5 Bespreking

Om de realisatie van een nieuwe woning op het perceel Oost 30 te Buitenpost mogelijk te maken, zijn op verzoek van de gemeente Achtkarspelen de geluidsbelastingen op de gevel ten gevolge van het wegverkeerslawaai inzichtelijk gemaakt.

Omdat het plan aan de voorwaarden van de Wgh. moet voldoen, zijn de gevelbelastingen berekend als gevolg van het verkeer op de zoneplichtige rijksweg weg N355. Daarbij is uitgegaan van het verkeer in het toekomstig maatgevende jaar 2024.

### 5.1 Toetsing Wgh.

Uit de berekeningsresultaten in tabel 1 blijkt dat ten gevolge van verkeer op de zoneplichtige N355 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter hoogte van drie rekenpunten en drie gevels wordt overschreden. De maximaal vast te stellen hogere waarde van 58 dB (vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied) wordt niet overschreden.

De hoogst berekende waarde bedraagt 57 dB inclusief de aftrek artikel 110g van de Wgh. (rekenpunt 1 waarneemhoogte 4,5 m).

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, kan de gemeente om de woning te kunnen realiseren, een keuze maken uit een aantal mogelijkheden.

### 5.2 Mogelijkheden

#### 5.2.1 Bronmaatregelen

Omdat de N355 een provinciale doorgaande weg betreft met een 80 km regime, is een verlagen van de maximumsnelheid geen optie.

Wel zou het aanbrengen van een stiller type asfalt een mogelijkheid zijn om de geluidsbelasting op de gevel te verlagen. Indien het wegdek op de N355 zou worden voorzien van een stiller type asfalt (bijvoorbeeld dunne deklaag type B), dan zal als gevolg daarvan de geluidbelasting op de gevel ca. 3 tot 4 dB lager worden. Gezien de hoogte van de geluidbelasting zal het aanbrengen van dit stiller type wegdek er niet voor kunnen zorgen dat de geluidbelasting op alle rekenpunten 48 dB of lager zal zijn.

#### 5.2.2 Afscherming

De afscherming door de eigen geluidswal van 1,5 m hoogte bleek op een waarneemhoogte van 4,5 m geen effect te hebben. Er is een veel hogere, langere en ononderbroken geluidswal of scherm nodig om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Omdat een geluidsscherm of wal stedenbouwkundig door de gemeente niet gewenst wordt en een scherm of wal gezien de hoge kosten in vergelijking met de kosten voor mogelijke gevelisolatie financieel niet doelmatig is, is deze optie niet verder uitgewerkt.

#### 5.2.3 Hogere waarden

Omdat de maximaal vast te stellen hogere waarde in geval van vervangende nieuwbouw (58 dB) niet wordt overschreden, kan de gemeente (B&W), indien niet wordt gekozen voor bronmaatregelen of afscherming, conform artikel 83 lid 7 van de Wgh. ook hogere waarden vaststellen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de vervanging niet mag leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Bij de te volgen procedure zal de gemeente nog wel moeten motiveren en argumenteren waarom een hogere waarde wordt vastgesteld en er niet gekozen wordt om door middel van andere mogelijkheden te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Tevens zal de gemeente conform de Wgh. een goed binnenniveau moeten garanderen. Het verzoek en het vaststellen van de hogere waarde dient namelijk hiervoor een verklaring te bevatten als aangegeven in artikel 5.4 lid 1d van het Besluit geluidhinder.

### 5.3 Toetsing Bouwbesluit

Het plan dient tevens te worden getoetst aan de voorschriften en eisen van het Bouwbesluit 2012. Voor wat betreft het wegverkeer dienen de geluidsgevoelige verblijfsgebieden van het plan in eerste instantie te worden getoetst aan artikel 3.2. Daarin wordt geregeld dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied minimaal 20 dB dient te zijn. Indien door de gemeente hogere waarden worden vastgesteld, dient te worden voldaan aan de voorwaarden volgens artikel 3.3 lid 1. Hierin is geregeld dat in geval van wegverkeerslawaai de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner is dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 33 dB.

Voor de bepaling van de vereiste karakteristieke geluidwering dient dan te worden uitgegaan van de geluidsbelasting zonder de aftrek artikel 110g van de Wgh. (zie resultaten in tabel 3). Omdat de gevelbelasting op een aantal de rekenpunten hoger is dan 53 dB, zal de aanvrager van de omgevingsvergunning door middel van aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels aan moeten tonen dat met de gekozen materialen aan de vereiste karakteristieke geluidwering kan worden voldaan.

## 6 Advies

Vanwege het wegverkeerslawaai op de N355 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Omdat de maximaal vast te stellen hogere waarde (58 dB) voor vervangende nieuwbouw in een buitenstedelijk gebied niet wordt overschreden, wordt geadviseerd om te kiezen voor het vaststellen van de hogere waarden en het garanderen van een goed binnenniveau van ten hoogste 33 dB. De vast te stellen hogere waarden zijn in tabel 1 in geel weergegeven.

De aanvrager van de omgevingsvergunning vragen aan te tonen dat aan de voorwaarden van het Bouwbesluit kan worden voldaan (voldoende geluidwering en binnenniveau van 33 dB). Voor die berekening zijn dan de waarden uit tabel 3 de basis.

## BIJLAGEN





Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

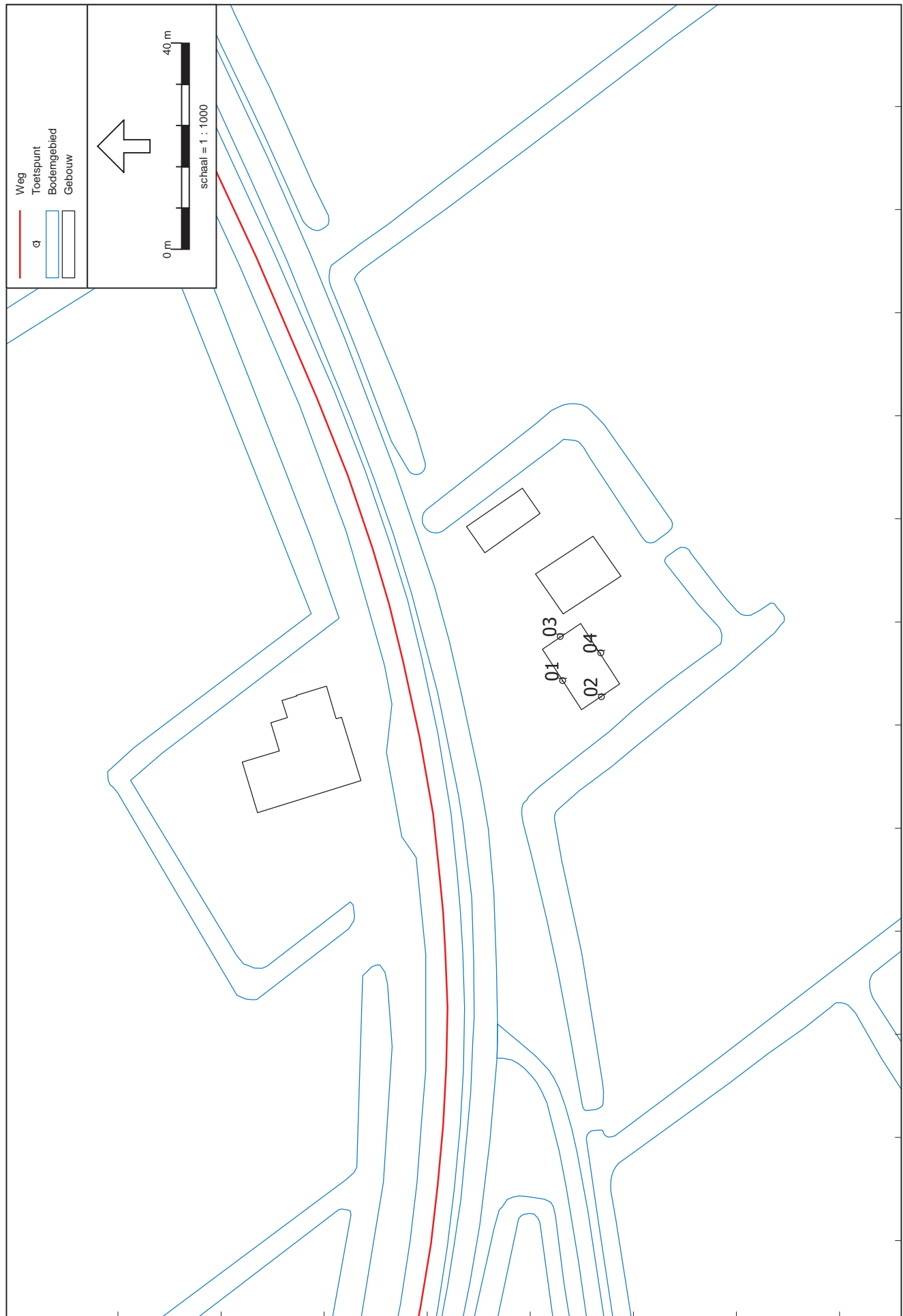
nieuwbouw woonhuis in Buitenpost voor Aerjen en Dineke



kadastraal bekend:  
gemeente Buitenpost  
Sektie D, perceel 50



situatie



586300

586200

208300

208200



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2024  
t.g.v. N355 EXCLUSIEF aftrek artikel 110g Wgh.

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: jaar 2024  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N355  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	56,39	52,15	49,03	57,57
01_B	voorgevel	4,50	57,84	53,59	50,49	59,02
02_A	zijgevel rechts	1,50	50,33	46,09	42,97	51,51
02_B	zijgevel rechts	4,50	51,93	47,67	44,58	53,11
03_A	zijgevel links	1,50	54,48	50,24	47,11	55,65
03_B	zijgevel links	4,50	56,42	52,17	49,06	57,59
04_A	achtergevel	1,50	22,27	17,82	15,03	23,47
04_B	achtergevel	4,50	35,47	31,20	28,13	36,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

**Bijlage 3**

Berekeningsresultaten wegverkeer N355 jaar 2024; eigen wal; wnh. 1,5/4,5 m + maaiveld

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2024 MET EIGEN WAL  
t.g.v. N355 EXCLUSIEF aftrek artikel 110g Wgh.

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: jaar 2024 met eigen wal  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N355  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	53,88	49,64	46,52	55,06
01_B	voorgevel	4,50	57,84	53,58	50,48	59,01
02_A	zijgevel rechts	1,50	48,85	44,61	41,48	50,02
02_B	zijgevel rechts	4,50	51,91	47,65	44,56	53,09
03_A	zijgevel links	1,50	51,80	47,55	44,44	52,97
03_B	zijgevel links	4,50	56,40	52,15	49,04	57,57
04_A	achtergevel	1,50	22,27	17,82	15,03	23,47
04_B	achtergevel	4,50	35,47	31,20	28,13	36,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



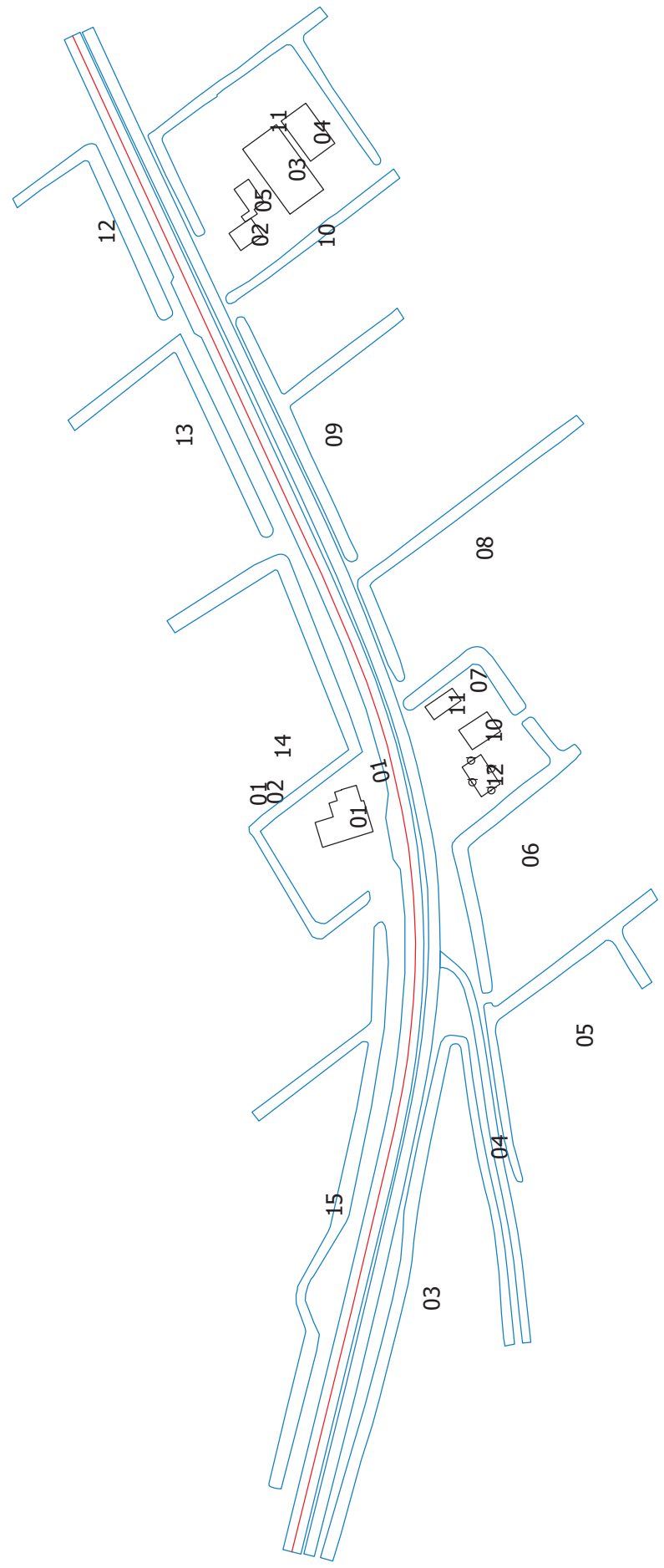
Legend:

- Weg (Red line)
- Toetspunt (Blue outline)
- Bodengebied (Light blue fill)
- Gebouw (Black outline)

Scale: 0 m to 100 m, schaal = 1 : 2500

586400

586200



208400

208200

## INVOERGEGEVENS PARAMETERS

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: jaar 2024

### Model eigenschap

---

Omschrijving	jaar 2024
Verantwoordelijke	dreij303
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	dreij303 op 3-9-2014
Laatst ingezien door	dreij303 op 16-9-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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 WEGEN

---

Model: jaar 2024  
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)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
01	Rijksweg N355 Dab 80 km	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	4200,00	6,70	2,70	1,20	87,00	11,00	3,00

## INVOERGEGEVENS WEGEN

---

Model: jaar 2024  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	Hbron	Hdef.	Type
01	92,00	6,00	2,00	83,00	13,00	4,00	244,82	30,95	8,44	104,33	6,80	2,27	41,83	6,55	2,02	0,75	Relatief	Verdeling

## INVOERGEGEVENS GEBOUWEN

---

Model: jaar 2024  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Opp.	Refl. 1k	Cp	Zwevend	Hdef.
01	oost 27	208229,21	586252,86	0,00	6,00	319,69	0,80	0 dB	False	Relatief
02	oost 34	208459,05	586305,32	0,00	6,00	89,13	0,80	0 dB	False	Relatief
03	oost 34	208473,41	586285,83	0,00	4,50	525,21	0,80	0 dB	False	Relatief
04	oost 34	208494,37	586277,70	0,00	4,50	236,34	0,80	0 dB	False	Relatief
05	oost 34	208471,82	586301,21	0,00	2,70	90,68	0,80	0 dB	False	Relatief
10	verplaatste schuur	208261,55	586213,60	0,00	4,50	126,25	0,80	0 dB	False	Relatief
11	bestaande kapschuur	208273,39	586228,81	0,00	3,00	80,49	0,80	0 dB	False	Relatief
12	nieuwe woning	208254,70	586217,66	0,00	6,00	124,77	0,80	0 dB	False	Relatief

## INVOERGEGEVENS BODEMGEBIEDEN

---

Model: jaar 2024  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

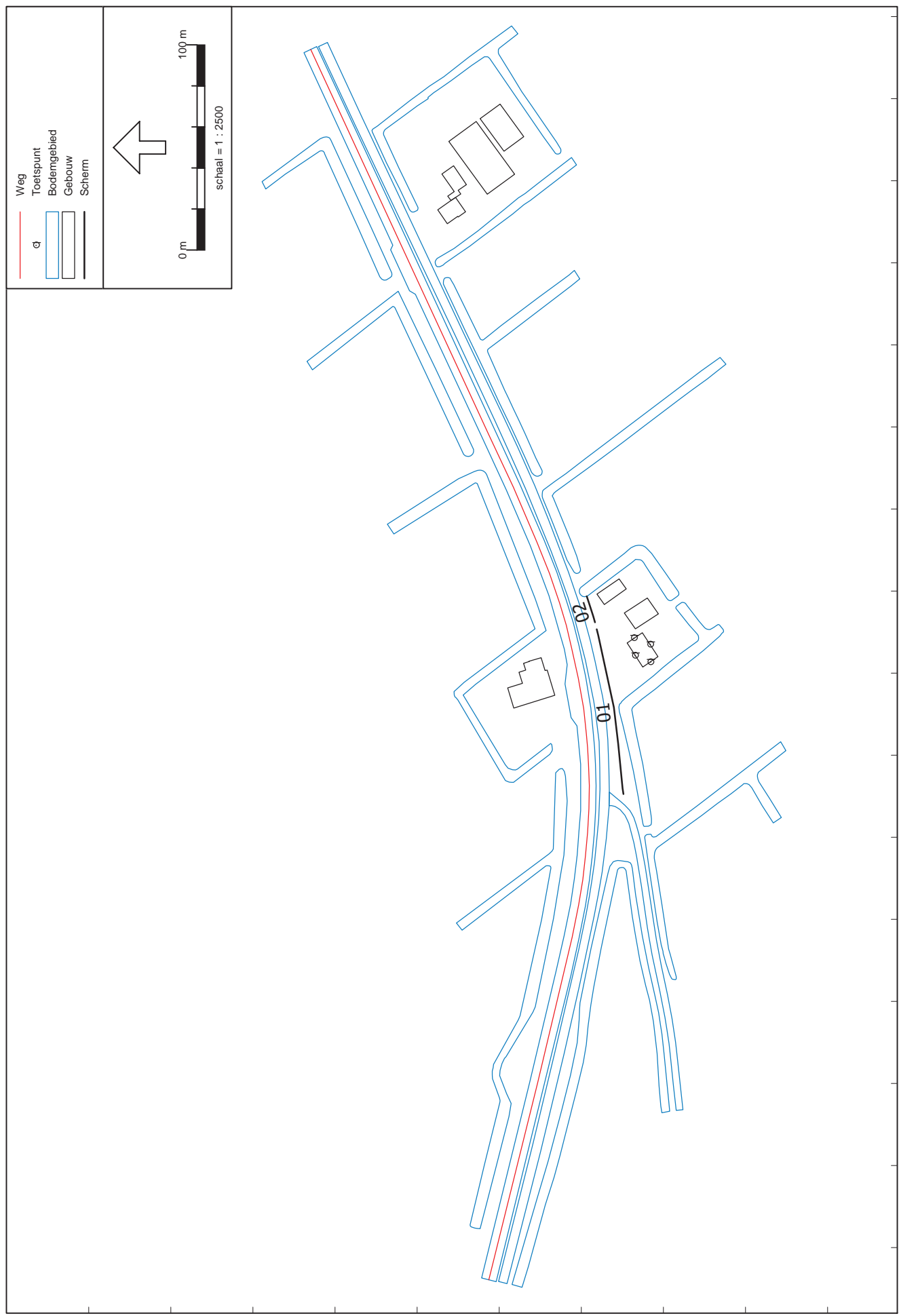
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	Rijksweg N355	207945,10	586288,57	4728,93	0,00
02	parallelweg	207943,46	586280,28	2842,99	0,00
03	water	207942,00	586273,71	1443,20	0,00
04	uitlandseweg	208175,36	586226,46	529,86	0,00
05	water	208091,43	586193,68	766,23	0,00
06	water	208165,23	586209,24	739,02	0,00
07	water	208277,59	586237,03	373,26	0,00
08	water	208288,84	586243,05	690,99	0,00
09	water	208335,95	586261,59	808,20	0,00
10	water	208438,11	586309,58	335,06	0,00
11	water	208464,81	586322,44	772,18	0,00
12	water	208432,79	586333,10	576,72	0,00
13	water	208347,83	586292,45	684,85	0,00
14	water	208205,14	586254,38	1232,85	0,00
15	water	207969,21	586289,29	1453,75	0,00

## INVOERGEGEVENS REKENPUNTEN

---

Model: jaar 2024  
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	Hoogte F	Gevel	Hdef.
01	voorgevel	0,00	208248,55	586213,78	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	Relatief
02	zijgevel rechts	0,00	208245,43	586206,26	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	Relatief
03	zijgevel links	0,00	208257,11	586214,25	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	Relatief
04	achtergevel	0,00	208253,93	586206,38	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	Relatief



586400

586200

208400

208200

208000



## INVOERGEGEVENS WAL

---

Model: jaar 2024 met eigen wal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	X-n	H-n	ISO M	Vormpunten	Lengte	Cp	Refl.L 125	Refl.R 125
01	wal 1,5 m	208180,99	586219,49	1,50	208261,39	1,50	0,00	6	81,56	2 dB	0,00	0,00
02	wal 1,5 m	208264,78	586233,29	1,50	208277,44	1,50	0,00	4	13,29	2 dB	0,00	0,00