

B i j l a g e 4 :  
A k o e s t i s c h o n d e r z o e k

## Akoestisch onderzoek wegverkeer bedrijfswoning dierenartsenpraktijk hoek N369/Skieppedrifte Drogeham

Auteur : J. Dreijer  
Datum : 2 juli 2015  
Ons kenmerk : JD/FUMO0011318/2015/0935  
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	Plansituatie .....	3
<b>2</b>	<b>Wijze van onderzoek</b> .....	<b>4</b>
2.1	Wet geluidhinder en Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 .....	4
2.2	Wettelijk kader .....	4
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 .....	5
2.5	Cumulatie artikel 110f van de Wgh. ....	5
2.6	Bouwbesluit .....	6
<b>3</b>	<b>Gegevens en uitgangspunten</b> .....	<b>7</b>
3.1	Rekenprogramma.....	7
3.2	Rekenmodel .....	7
3.3	Verkeersgegevens .....	7
3.4	Wegdekken / snelheden .....	7
3.5	Algemene uitgangspunten.....	8
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten</b> .....	<b>9</b>
4.1	Berekeningsresultaten N369 (Lândyk) .....	9
4.2	Berekeningsresultaten Skieppedrifte .....	9
4.3	Toetsing Bouwbesluit .....	10
<b>5</b>	<b>Bespreking</b> .....	<b>11</b>
5.1	Bouwbesluit / geluidwerende voorzieningen .....	11
<b>6</b>	<b>Advies</b> .....	<b>12</b>

## Bijlagen

1. Plantekening / ligging rekenpunten
2. Berekeningsresultaten wegverkeer N369 / Skieppedrifte jaar 2025; wnh. 1,5/4,5 m + maaiveld
3. Berekeningsresultaten wegverkeer wegen gecumuleerd jaar 2025; wnh. 1,5/4,5 m + maaiveld
4. Rekenmodel / invoergegevens



## 1 Inleiding

Op verzoek van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Achtkarspelen is akoestisch onderzoek gedaan naar hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de weg N369 (Lândyk) en de Skieppedrifte te Drogeham.

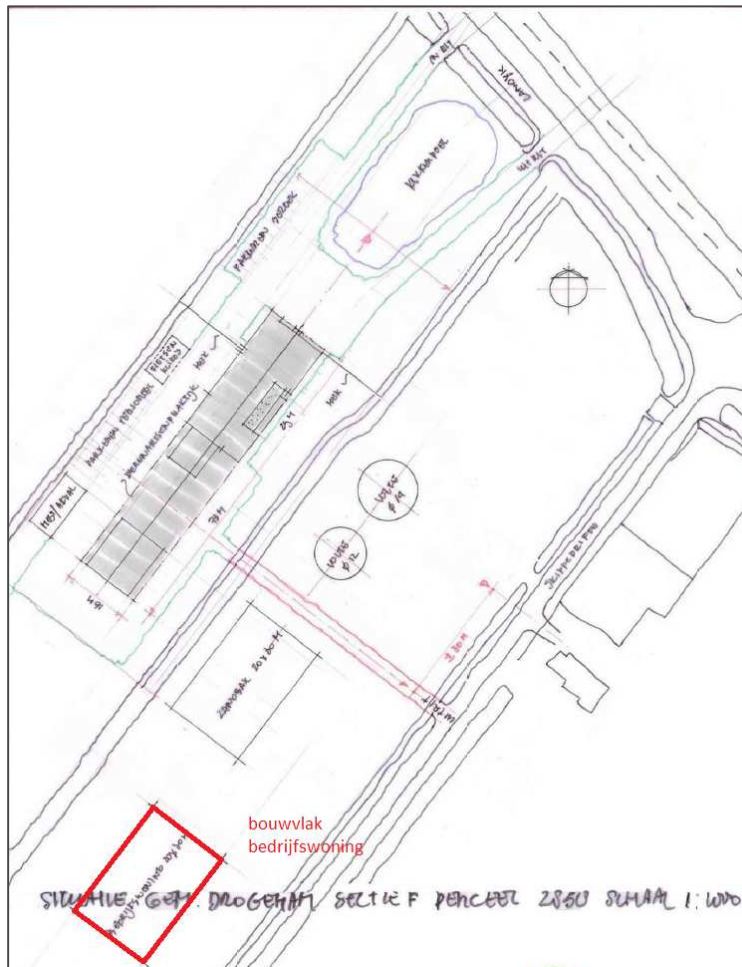
Bij de gemeente is een aanvraag ingediend om ter hoogte van de kruising van deze beide wegen een dierenartsenpraktijk op te richten met een mogelijkheid tot het realiseren van een bedrijfswoning. Het beoogde perceel ligt binnen de wettelijke geluidszones van beide wegen. In dat geval is akoestisch onderzoek verplicht.

De reden voor dit onderzoek is inzicht te krijgen of met het voorgestelde plan ten aanzien van de zoneplichtige N369 en de Skiepedrifte de grenswaarden worden overschreden en indien dat het geval is welke mogelijkheden de gemeente heeft om de nieuwe bedrijfswoning 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 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.

### 2.4 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 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.

### 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 2.61, 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 geluidbelasting is een rekenmodel gemaakt waarbij is uitgegaan van door de gemeente en provincie verstrekte gegevens. De ligging van de provinciale N369 (Lândyk), de Skieppedrifte en andere objecten, is ingevoerd op basis van een digitale ondergrond van de gemeente. In het rekenmodel zijn op basis van de door de gemeente verstrekte plansituatie de gebouwen ingevoerd. Voor de bedrijfswoning is op de situatietekening een bouwvlak aangegeven waarbinnen de woning kan worden gerealiseerd. Dit bouwvlak is in het rekenmodel opgenomen als bouwblok (gebouw) met een hoogte van 6 m. De hoogten van de overige gebouwen en woningen, is ingevoerd op basis van de plansituatie en Google Streetview. Ter hoogte van de maatgevende gevels van het bouwblok zijn een drietal 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.

#### 3.3 Verkeersgegevens

Voor de berekening is conform het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, het jaar 2025 als toekomstig maatgevend jaar aangehouden (*minimaal het tiende jaar na het akoestisch onderzoek*). Daarbij is gebruik gemaakt van gegevens van de gemeente en de provincie.

Voor de bepaling van de intensiteit in het maatgevende jaar 2025 is uitgegaan van de gegevens conform de provinciale rapportage verkeersgegevens Skûlenboarch d.d. 6 april 2010 t.b.v. de nieuwe ontsluitingsweg. Daarbij zijn de werkdagintensiteiten in 2020 alternatief 1 uit die rapportage verhoogd met een jaarlijks stijgingspercentage van 0,2 % naar 2025. Voor de Skieppedrifte is in verband met de komst van de dierenartsenpraktijk ondanks dat er conform de rapportage sprake is van een jaarlijkse afname toch uitgegaan van een jaarlijkse stijging van 0,5 % per jaar naar 2025.

Conform de rekenmethode dient te worden uitgegaan van weekdagintensiteiten. Om die reden zijn de werkdagintensiteiten vervolgens met factor 0,90 omgerekend naar weekdagintensiteiten.

#### 3.4 Wegdekken / snelheden

Voor de verharding op de N369 is uitgegaan van het huidige wegdek (Minifalt). Omdat de nieuwe  $C_{\text{wegdek}}$  correctiefactoren voor het type Minifalt nog niet zijn vastgesteld wordt voorlopig gebruik gemaakt van de factoren behorende bij het wegdektype Dunne Deklagen type B (type W12 uit het RMG2012). Op de Skieppedrifte bestaat het huidige wegdek uit een DAB, wat overeenkomt met het referentiewegdek type W0.

Op de N369 geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur en op de Skieppedrifte 60 km/uur. In het rekenmodel zijn deze snelheden aangehouden. Voor een uitgebreid overzicht van de in de berekening aangehouden verkeersgegevens wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 4.

### 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 / plantekening d.d. 13-02-2015.
- 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 N369 (Lândyk)

In onderstaande tabel 1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de rekenpunten op de maatgevende gevels van het bouwblok. Het betreft hier de  $L_{den}$ -waarden ten gevolge van het verkeer op de N369 in het maatgevende jaar 2025. 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. De te hanteren waarde van de aftrek is in de middelste kolom inzichtelijk gemaakt.

Tabel 1 geluidbelasting t.g.v. N369 (Lândyk) jaar 2025

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek		gevelbelasting incl. aftrek	
			$L_{den}$ dB jaar 2025	aftrek 110g Wgh.	$L_{den}$ dB jaar 2025	
			N369 (Lândyk)		N369 (Lândyk)	
01_A	noordoostgevel	1,5	44	2	42	
01_B	noordoostgevel	4,5	45	2	43	
02_A	zuidoostgevel	1,5	41	2	39	
02_B	zuidoostgevel	4,5	42	2	40	
03_A	noordwestgevel	1,5	40	2	38	
03_B	noordwestgevel	4,5	41	2	39	

Als gevolg van verkeer op de N369 wordt nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

### 4.2 Berekeningsresultaten Skieppedrifte

In onderstaande tabel 2 zijn de berekeningsresultaten weergegeven als gevolg van verkeer op de Skieppedrifte. Ook nu betreft het de  $L_{den}$ -waarden in het maatgevende jaar 2025. Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt eveneens 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. De te hanteren waarde van de aftrek is in de middelste kolom inzichtelijk gemaakt.

Tabel 1 geluidbelasting t.g.v. Skieppedrifte jaar 2025

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek		gevelbelasting incl. aftrek	
			$L_{den}$ dB jaar 2025	aftrek 110g Wgh.	$L_{den}$ dB jaar 2025	
			Skieppedrifte		Skieppedrifte	
01_A	noordoostgevel	1,5	40	5	35	
01_B	noordoostgevel	4,5	42	5	37	
02_A	zuidoostgevel	1,5	46	5	41	
02_B	zuidoostgevel	4,5	47	5	42	
03_A	noordwestgevel	1,5	25	5	20	
03_B	noordwestgevel	4,5	25	5	20	

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als gevolg van verkeer op de Skieppedrifte nergens overschreden.

#### 4.3 Toetsing Bouwbesluit

Voor de bepaling van mogelijke geluidswerende voorzieningen in het kader van de vereiste karakteristieke geluidwering bij het vaststellen van een hogere waarde, zijn in de volgende tabel 3 de daarvoor benodigde waarden weergegeven. De uitgebreide berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen. Het betreft nu de gecumuleerde  $L_{den}$ -waarden van alle wegen gezamenlijk. 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 2025.

Tabel 3 t.g.v. Alle wegen jaar 2025 aftrek 0 dB

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting excl. aftrek
			$L_{den}$ dB jaar 2025
			Alle wegen
01_A	noordoostgevel	1,5	46
01_B	noordoostgevel	4,5	47
02_A	zuidoostgevel	1,5	47
02_B	zuidoostgevel	4,5	48
03_A	noordwestgevel	1,5	40
03_B	noordwestgevel	4,5	41

## 5 Bespreking

Op verzoek van de gemeente Achtkarspelen heeft de FUMO akoestisch onderzoek gedaan naar de hoogte van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai voor een nieuw te bouwen bedrijfswoning op een locatie ter hoogte van de kruising van de N369 en de Skieppedrifte te Drogeham.

Omdat het bestemmingsplan moet worden gewijzigd, is voor de Wet geluidhinder sprake van een nieuwe situatie en zal moeten worden voldaan aan de grenswaarden.

Op basis van de berekeningsresultaten uit de tabel 1 en 2 blijkt dat als gevolg van het verkeer op de N369 en de Skieppedrifte op geen van de rekenpunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst berekende waarde is 43 dB als gevolg van verkeer op de N369 ter hoogte van rekenpunt 1 op een waarneemhoogte van 4,5 m.

### 5.1 Bouwbesluit / geluidwerende voorzieningen

Voor het plan hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld. In dat geval geldt in het kader van het Bouwbesluit voor nieuwbouw dan dat de aanvrager van een omgevingsvergunning 'slechts' aan artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 hoeft te voldoen (minimaal 20 dB gevelisolatie).

Ondanks dat er geen hogere waarden worden vastgesteld, kan het in sommige gevallen voorkomen dat de gevelbelasting als gevolg van wegverkeer meer 53 dB bedraagt. In dat geval kan zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen het binnenniveau van 33 dB worden overschreden en wordt de burger onvoldoende bescherming geboden. De gemeente kan de aanvrager van de omgevingsvergunning formeel niet verplichten om geluidwerende voorzieningen aan te brengen, maar bij een hogere gevelbelasting dan 53 dB als gevolg van wegverkeer kan de gemeente dit wel adviseren.

Op basis van de berekeningsresultaten uit de tabel 3 is echter te zien dat de geluidbelasting op de gevels van het bouwblok veel lager is dan 53 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 48 dB. De minimaal vereiste geluidwering conform artikel 3.2 van het Bouwbesluit is ruim voldoende om een maximaal binnenniveau van 33 dB te waarborgen.

## 6 Advies

Op basis van de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de N369 en de Skieppedrifte niet wordt overschreden.

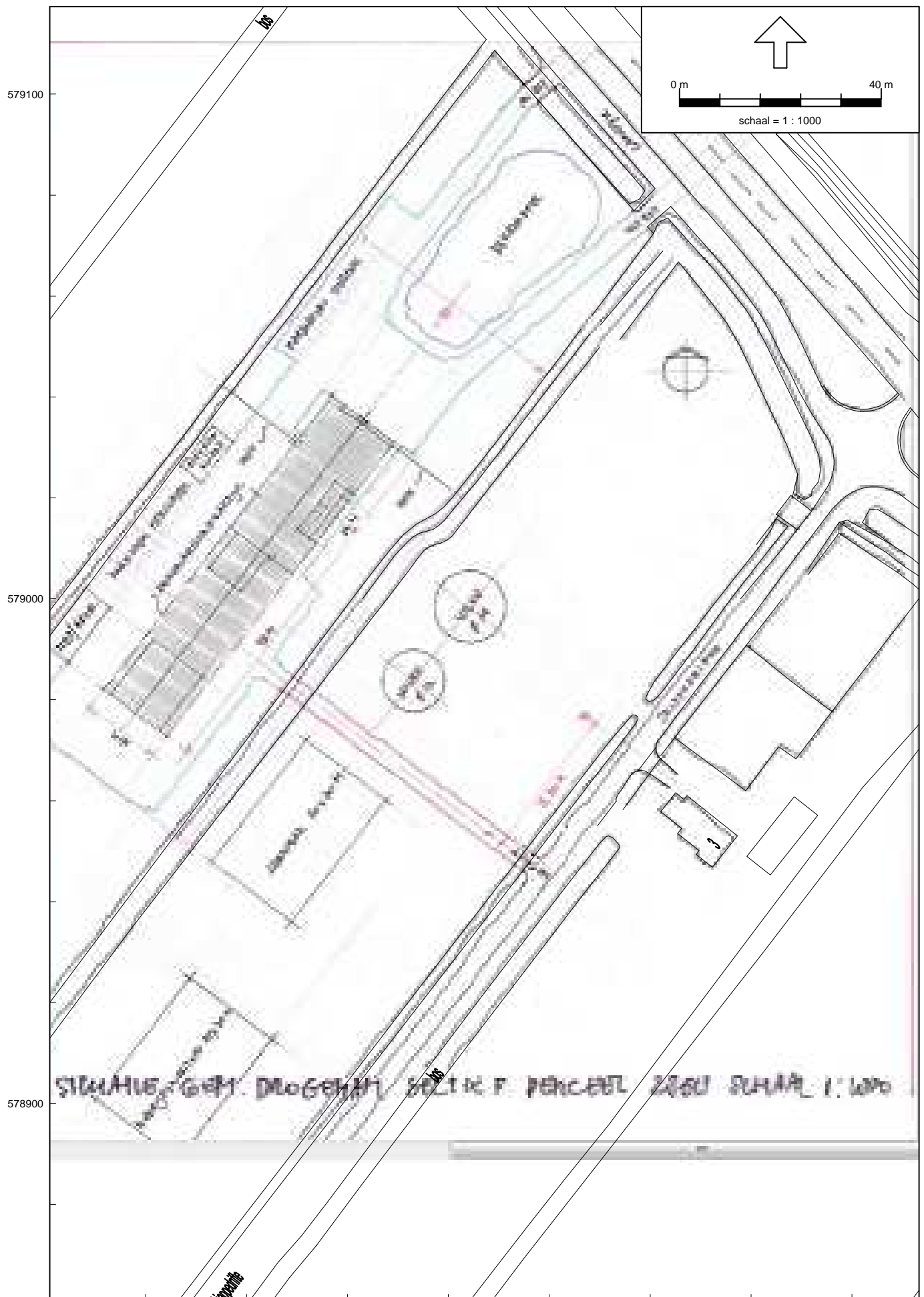
Gezien de hoogte van de berekende gecumuleerde gevelbelastingen wordt met de basiseis van 20 dB uit het Bouwbesluit, in de geluidsgevoelige ruimten van de nieuwe bedrijfswoning het binnenniveau van 33 dB niet overschreden. Er hoeft geen advies te worden gegeven om aanvullende geluidwerende voorzieningen aan te brengen.

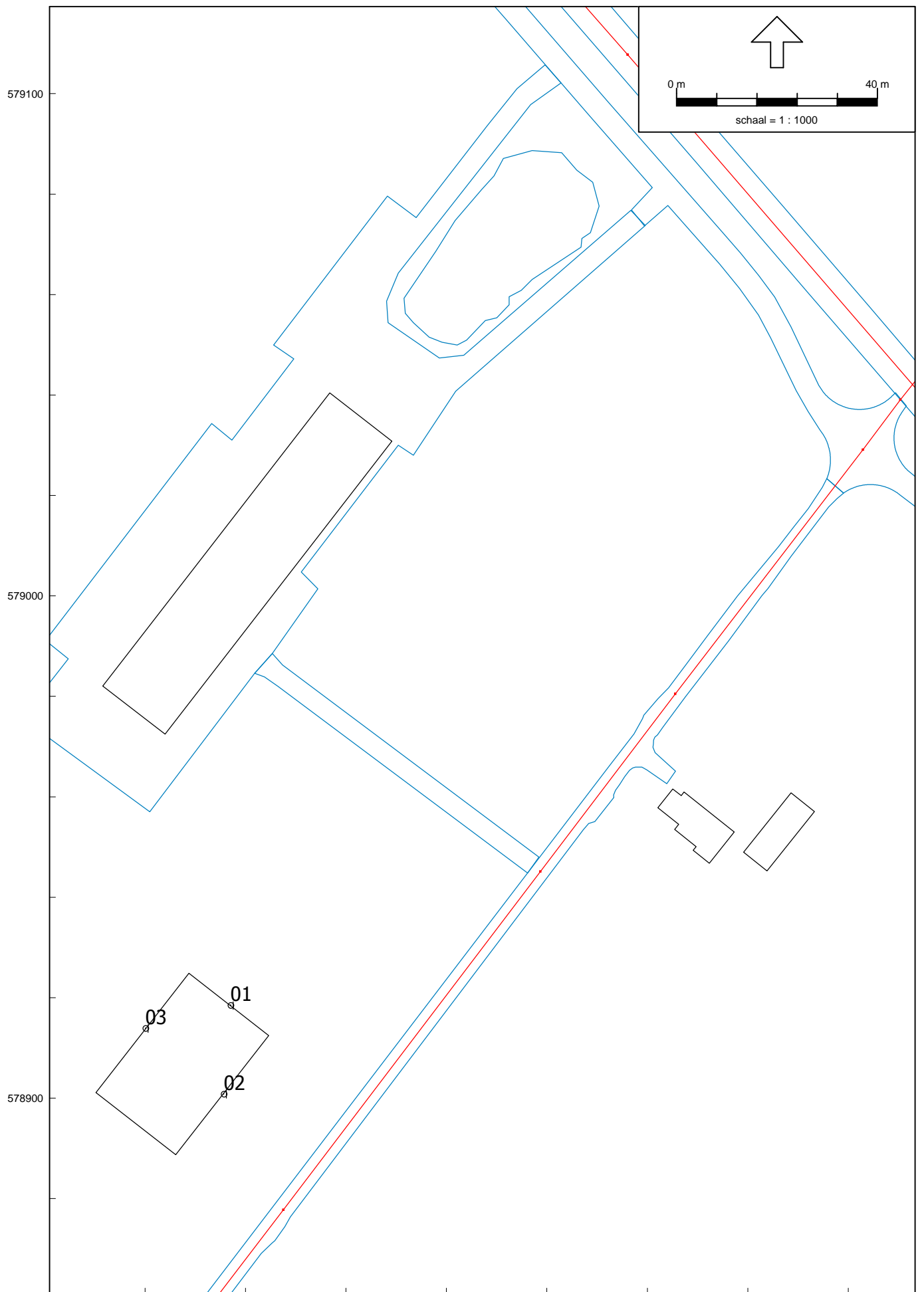
## BIJLAGEN





Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing







Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2025  
t.g.v. N369 EXCLUSIEF aftrek artikel 110g Wgh.

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: gevelbelasting jaar 2025  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N369  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	1,50	42,63	38,15	35,75	44,00
01_B	noordoostgevel	4,50	43,76	39,26	36,89	45,13
02_A	zuidoostgevel	1,50	39,47	35,00	32,59	40,84
02_B	zuidoostgevel	4,50	40,36	35,86	33,48	41,73
03_A	noordwestgevel	1,50	38,15	33,67	31,27	39,52
03_B	noordwestgevel	4,50	39,43	34,92	32,56	40,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2025**  
**t.g.v. Skieppedrifte EXCLUSIEF aftrek artikel 110g Wgh.**

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: gevelbelasting jaar 2025  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: skieppedrifte  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	1,50	40,21	36,26	30,34	40,45
01_B	noordoostgevel	4,50	41,77	37,83	31,91	42,01
02_A	zuidoostgevel	1,50	45,61	41,67	35,74	45,85
02_B	zuidoostgevel	4,50	46,61	42,67	36,75	46,85
03_A	noordwestgevel	1,50	24,58	20,64	14,71	24,82
03_B	noordwestgevel	4,50	25,00	21,05	15,13	25,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2025  
t.g.v. Alle wegen cumulatief EXCLUSIEF aftrek artikel 110g Wgh.

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: gevelbelasting jaar 2025  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

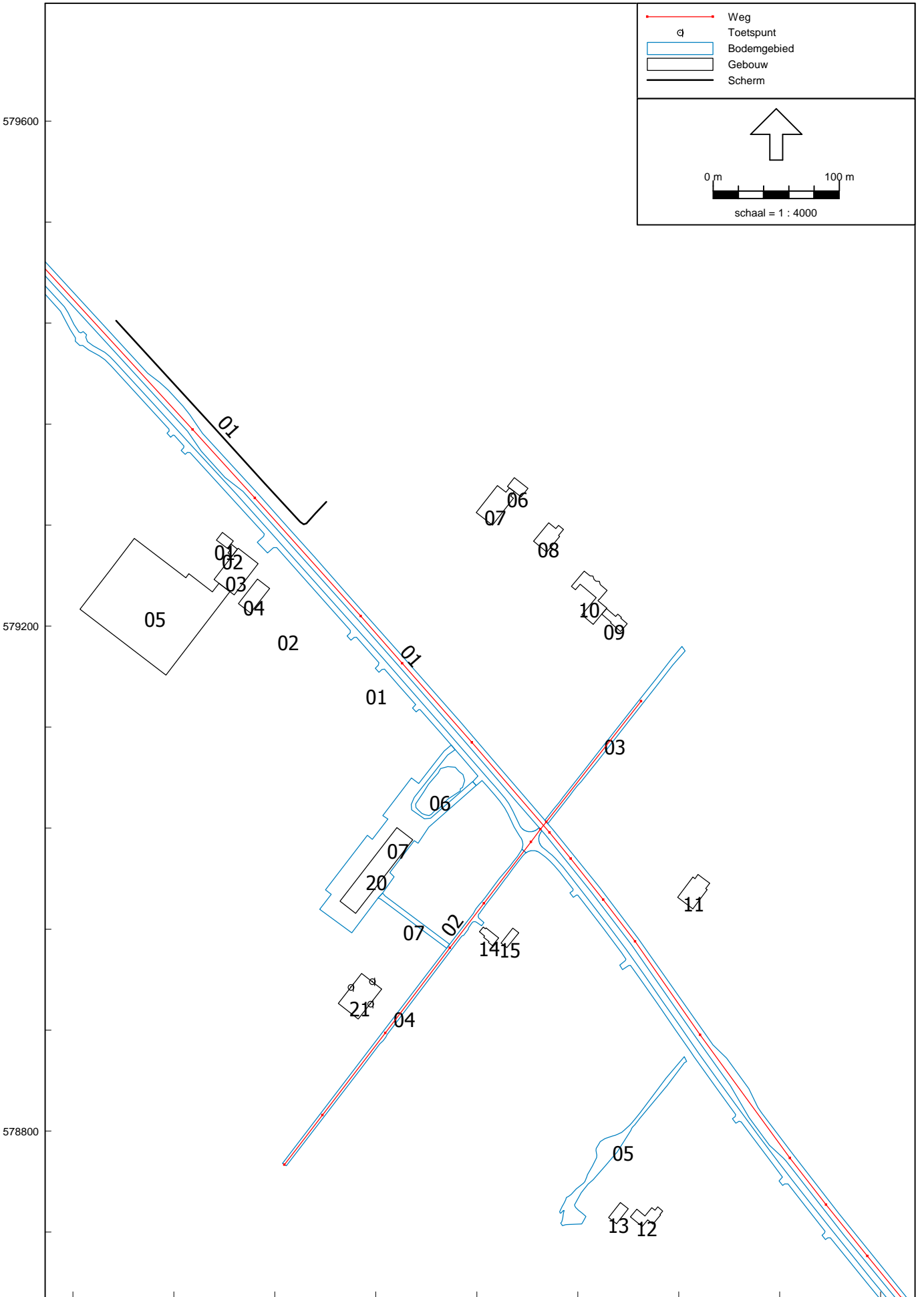
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	1,50	44,60	40,32	36,85	45,59
01_B	noordoostgevel	4,50	45,89	41,61	38,09	46,86
02_A	zuidoostgevel	1,50	46,55	42,51	37,46	47,04
02_B	zuidoostgevel	4,50	47,54	43,49	38,43	48,02
03_A	noordwestgevel	1,50	38,34	33,88	31,36	39,67
03_B	noordwestgevel	4,50	39,59	35,10	32,64	40,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



## INVOER JAAR 2025 PARAMETERS

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: gevelbelasting jaar 2025

### Model eigenschap

---

Omschrijving	gevelbelasting jaar 2025
Verantwoordelijke	johan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	johan op 8-11-2012
Laatst ingezien door	dreij303 op 2-7-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.11
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	Ja
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

model skulenboarch

1-7-2015



werkdag jaar 2008 etmaal alle motorvoertuigen

		mvt/etmaal werkdag				2008>2025	
weg	deel	2008	2020	stijging per jaar 2008-2020	stp	2025	
N369 80 km minifalt	tillewei - reitsmastrj	8600	8820	0,2	0,2	8.897	

werkdag jaar 2020 etmaal alternatief 1

0,90 telling 64420		weekdag	
werk/week factor	2025	2025	<b>8.000</b>
	0,90	8.007	

onderliggende wegen

		mvt/etmaal werkdag				2008>2025	
weg	deel	2008	2020	stijging per jaar 2008-2020	stp	2025	
skieppedrifte 60 km dab		360	350	-0,2	0,5	392	

0,90 telling 64420		weekdag	
werk/week factor	2025	2025	<b>350</b>
	0,90	353	

tellingen		werk	week	werk/week
weg	deel	2012	2012	factor
N369 telp 64420	harkema	11.298	10.112	0,90

## INVOERGEGEVENS JAAR 2025 WEGEN

---

Model: gevelbelasting jaar 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	Lândyk N369 80 km minifalt/DDB	W12	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8000,00	6,60	2,90	1,20
02	skieppedrifte 60 km dab	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	350,00	6,90	2,80	0,70

## INVOERGEGEVENS JAAR 2025 WEGEN

---

Model: gevelbelasting jaar 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	87,60	9,40	3,00	94,10	5,00	0,90	82,60	13,50	3,90	462,53	49,63	15,84	218,31	11,60	2,09	79,30	12,96	3,74
02	98,60	1,40	--	99,00	1,00	--	97,30	2,70	--	23,81	0,34	--	9,70	0,10	--	2,38	0,07	--

## INVOERGEGEVENS JAAR 2025 WEGEN

---

Model: gevelbelasting jaar 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

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

## INVOERGEGEVENS JAAR 2025 GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar 2025  
 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	landyk 2	203325,23	579265,00	0,00	6,00	83,61	0,80	0 dB	False	Relatief
02	landyk 2	203330,38	579261,04	0,00	2,80	38,67	0,80	0 dB	False	Relatief
03	landyk 2	203324,39	579227,21	0,00	5,00	628,04	0,80	0 dB	False	Relatief
04	landyk 2	203340,77	579210,35	0,00	4,50	299,28	0,80	0 dB	False	Relatief
05	landyk 2	203297,14	579191,73	0,00	3,50	6297,03	0,80	0 dB	False	Relatief
06	lytse wei 28	203560,49	579309,15	0,00	5,50	119,18	0,80	0 dB	False	Relatief
07	lytse wei 28	203545,84	579309,48	0,00	4,00	461,20	0,80	0 dB	False	Relatief
08	lytse wei 30	203588,70	579276,55	0,00	7,00	269,77	0,80	0 dB	False	Relatief
09	lytse wei 32	203639,11	579201,93	0,00	6,00	143,72	0,80	0 dB	False	Relatief
10	lytse wei 32	203622,74	579213,80	0,00	4,00	463,77	0,80	0 dB	False	Relatief
11	lytse wei 32A	203692,87	578999,93	0,00	7,00	348,28	0,80	0 dB	False	Relatief
12	hamsherne 2	203650,96	578724,37	0,00	6,00	195,05	0,80	0 dB	False	Relatief
13	hamsherne 2	203630,75	578726,56	0,00	5,50	120,16	0,80	0 dB	False	Relatief
14	skieppedrifte 3	203537,32	578953,01	0,00	5,00	99,63	0,80	0 dB	False	Relatief
15	skieppedrifte 3	203553,26	578957,08	0,00	4,00	90,02	0,80	0 dB	False	Relatief
20	dierenartsenpraktijk	203411,60	578982,06	0,00	5,60	1156,17	0,80	0 dB	False	Relatief
21	bouwvlak	203428,76	578924,87	0,00	6,00	606,45	0,80	0 dB	False	Relatief



## INVOERGEGEVENS JAAR 2025 BODEMGEBIEDEN

---

Model: gevelbelasting jaar 2025

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	Lândyk N369 80 km minifalt/DDB	203765,06	578776,24	11793,02	0,00
02	parallelweg	203427,08	579188,47	7290,05	0,00
03	skiepedrifte	203575,94	579043,75	643,05	0,00
04	skiepedrifte	203559,07	579020,48	1212,14	0,00
05	water	203614,50	578784,71	1108,66	0,00
06	water	203471,84	579056,25	806,97	0,00
07	toerit dierenartsenpraktijk	203441,85	578984,61	264,68	0,00
08	erf dierenartsenpraktijk	203499,65	579105,72	4177,60	0,00

# INVOERGEGEVENS JAAR 2025

## SCHERM/WAL

---

Model: gevelbelasting jaar 2025  
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	geluidswal 1,5 m + wd	203234,17	579441,95	0,10	203400,78	0,10	0,00	9	245,02	2 dB	0,00	0,00