

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Buitenbrink**



**BügelHajema**

Plek voor ideeën



**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Buitenbrink**

Inhoud

---

Rapport en bijlagen

9 april 2014



Ideeën voor een plek



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>7</b>
2.1	Algemeen	7
2.2	Wegverkeerslawaaï	7
2.2.1	Algemeen	7
2.2.2	Grenswaarden en ontheffing	7
2.2.3	Beoordeling	8
2.3	Cumulatie van geluid	8
2.4	Binnenwaarden	9
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>11</b>
3.1	Fysieke gegevens	11
3.2	Verkeersgegevens	11
<b>4</b>	<b>Toegepaste rekenmethode</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Rekenresultaten en toetsing</b>	<b>15</b>
5.1	Berekende geluidsbelasting	15
5.2	Rekenresultaten en conclusie	16

## Bijlagen



# Inleiding 1

In opdracht van de gemeente Twenterand is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van het Westeinde, Nieuwe Daarlerveenseweg en Aadorpweg op de locatie De Buijtenbrink te Vriezenveen.

Ten behoeve van het bestemmingsplan dient de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen ten gevolge van zoneringsplichtige wegen te worden bepaald. Dit vormt het doel van het onderhavige onderzoek. Het onderzoek vindt plaats op basis van tekeningen en beschikbare verkeersgegevens. Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012).





# W e t t e l i j k   k a d e r

# 2

## 2.1

### **Algemeen**

Binnen het plangebied is alleen sprake van wettelijke geluidszones vanwege wegverkeerslawaai. Binnen geluidszones verplicht de Wet geluidhinder aandacht te besteden aan de geluidssituatie door middel van akoestisch onderzoek.

Voor de beoordeling van wegverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L day-evening-night (Lden). In de Wet geluidhinder wordt Lden aangegeven in decibel (dB). Deze dosismaten is A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidsbelasting in Lden is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode.

De berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

## 2.2

### **Wegverkeerslawaai**

#### 2.2.1

##### **Algemeen**

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie. De wettelijke zone voor de hier te beschouwen wegen bedraagt 200 meter.

#### 2.2.2

##### **Grenswaarden en ontheffing**

Voor nieuwe woongebouwen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Dit betekent

dat bij geluidsbelastingen van 48 dB of lager zonder beperkingen ten aanzien van geluid gebouwd mag worden (art. 82.1 Wgh). Deze grenswaarde geldt eveneens voor vervangende nieuwbouw.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te bouwen woningen gelegen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB

Het lokaal geluidsbeleid (Nota Gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Twente-rand) geeft voor de betreffende locatie aan dat het gaat om gemengd gebied, ambitie redelijk rustig met een maximum bovengrens van 63 dB.

Bij de ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn. (art. 110a lid 5).

Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient via een ontheffingsverzoek aan B&W een hogere waarde te worden vastgesteld. Voor nieuw te bouwen woningen waar een dergelijke ontheffing wordt verleend, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd.

### **2.2.3**

#### **Beoordeling**

De beoordeling van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen afzonderlijk.

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g). De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is. De aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is.

Bij toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

### **2.3**

#### **Cumulatie van geluid**

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1

aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de woningen.

## **2.4**

### **Binnenwaarden**

In Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.



# Uitgangspunten

# 3

## 3.1

### Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte digitale ondergrond. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van streetview geïnventariseerd.

## 3.2

### Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van het Westeinde, de Aadorpweg en de Nieuwe Daarlerveenseweg zijn afkomstig uit de verkeersvisie van de gemeente Twenterand opgehoogd met 6% om een representatief beeld te krijgen van de verkeersintensiteiten in 2024

De gehanteerde verkeersgegevens van beide wegen zijn weergegeven in onderstaande tabel 1. Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Verkeersintensiteiten per etmaal

weg	wegvak	Intensiteit		samenstelling verkeer		
		2020	2024	licht	middelzw.	zwaar
Westeinde	Schoolstraat-Aadorpweg	7.817	8.208	92.3%	5.6%	2.1%
	Aadorpweg-Wierdenseweg	8.650	9.179	92.3%	5.6%	2.1%
Aadorpweg		9.554	10.127	92.3%	5.6%	2.1%
Nieuwe Daarlerveenseweg		12.559	13.312	92.3%	5.6%	2.1%

In het rekenmodel is ten slotte rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheden ter plaatse.



# Toegepaste rekenmethode

# 4

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer. De Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.

Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 8.51. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.



Nummering rijlijnen

De aftrekken op grond van artikel 110g en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting zijn in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende woningen liggen de waarneempunten op twee hoogten (1.5 en 4.5 meter boven maaiveld).

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 1. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.



# Rekenresultaten en toetsing

# 5

## 5.1

### Berekende geluidsbelasting

De berekende geluidbelasting is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh). Op de berekende gecumuleerde geluidsbelasting in de laatste kolom is deze aftrek niet toegepast. De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in onderstaande afbeelding.

Geluidsbelasting per waarneempunt

WNP	weg: hoogte:	Westeinde		Aadorpweg/Nwe Daarlev.weg		cumulatief *) 4.5 m
		1.5 m	4.5 m	1.5 m	4.5 m	
1		<b>58 dB</b>	<b>58 dB</b>	47 dB	<b>49 dB</b>	<b>64 dB</b>
2		<b>61 dB</b>	<b>61 dB</b>	47 dB	<b>49 dB</b>	<b>66 dB</b>
3		<b>60 dB</b>	<b>61 dB</b>	46 dB	48 dB	nvt
4		<b>54 dB</b>	<b>55 dB</b>	40 dB	42 dB	nvt
5		36 dB	37 dB	32 dB	36 dB	nvt
6		24 dB	27 dB	37 dB	38 dB	nvt
7		42 dB	44 dB	40 dB	42 dB	nvt
8		45 dB	47 dB	40 dB	43 dB	nvt
9		46 dB	48 dB	41 dB	44 dB	nvt
10		37 dB	39 dB	15 dB	17 dB	nvt
11		22 dB	24 dB	42 dB	44 dB	nvt
12		40 dB	40 dB	43 dB	45 dB	nvt
13		41 dB	42 dB	40 dB	43 dB	nvt
14		33 dB	36 dB	34 dB	36 dB	nvt
15		36 dB	37 dB	--	--	nvt

\*) exclusief aftrek op grond van artikel 110g



Waarneempunten

## 5.2

### **Rekenresultaten en conclusie**

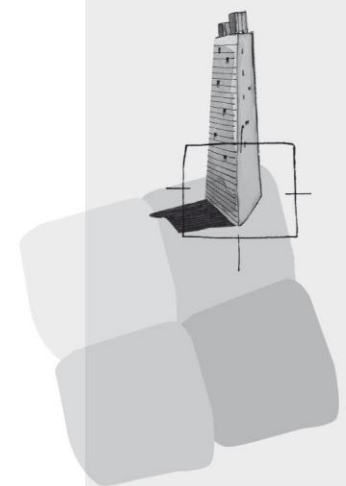
De meest noordelijk woning kent een te hoge geluidbelasting. Hiervoor dient een hogere waarde door het college van burgemeester en wethouders verstrekt. Hiermee wordt voldaan aan de eisen van de Wet geluidhinder.

# B i j l a g e n



# Colofon

Rapport  
BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv  
Bureau voor Ruimtelijke  
Ordening en Milieu BNSP  
Vaart nz 48-50  
Postbus 274  
9400 AG Assen  
T 0592 316 206  
F 0592 314 035  
E [assen@bugelhajema.nl](mailto:assen@bugelhajema.nl)  
W [www.bugelhajema.nl](http://www.bugelhajema.nl)

Vestigingen te Assen,  
Leeuwarden en Amersfoort

# Bugel Hajema

project Buitenbrink  
opdrachtgever gemeente Twenterand



- objecten**
- bodemabsorptie
  - bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - optrektoeslag
  - ⊕ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Geluidbelasting (alle waarden)  
tgv Westeinde  
woning 5 meter naar achteren geplaatst

# Bugel Hajema

project Buitenbrink  
opdrachtgever gemeente Twenterand



- objecten**
- bodemabsorptie
  - bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - optrektoeslag
  - ⊕ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Geluidbelasting (alle waarden)  
tgv Aadorpweg  
woning 5 meter naar achteren geplaatst



# Bugel Hajema

project Buitenbrink  
opdrachtgever gemeente Twenterand



- objecten**
- bodemabsorptie
  - bebouwing
  - rijlijn
  - hulplijn
  - optrektoeslag
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Geluidbelasting (alle waarden)  
cumulatief  
woning 5 meter naar achteren geplaatst