

## NOTITIE

Gemeente Delfzijl  
t.a.v. de heer T.A. Slecht  
Postbus 20000  
9930 PA Delfzijl

Leek, 5 december 2012

Projectnummer : 123983-00  
Behandeld door : ing. C.N. de Boer  
Onderwerp : akoestisch onderzoek industrielawaai bestemmingsplan Delfzijl-centrum

---

### 1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Delfzijl is door Stroop raadgevende ingenieurs bv de geluidbelasting vastgesteld ten gevolge van het industrielawaai op de gevels van nieuwe woonbestemmingen binnen de geluidzone van de industrieterreinen Delfzijl.

Aanleiding voor het onderzoek is de actualisering van het bestemmingsplan Delfzijl-centrum. In dit plangebied worden nieuwe woningen bestemd. Conform de bepalingen van de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting op woningen binnen de geluidzone in beginsel niet meer bedragen dan 50 dB(A).

Voor het bestemmingsplan Delfzijl-centrum wordt gebruik gemaakt van de zeehavenonthefving (artikel 50 Wet geluidhinder). Met de zeehavenonthefving kan een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 60 dB(A) voor nieuwe woningen.

In het kader van een goede ruimtelijke afweging wordt in de wet vereist de cumulatie, met overige relevante gezoneerde geluidbronnen, inzichtelijk te maken. Deze afweging is gemaakt in notitie 123983-02 d.d. 5 december 2012.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting ten gevolge van het industrielawaai op de gevels van de nieuwe woonbestemmingen binnen de geluidzone van de industrieterreinen Delfzijl voor het bestemmingsplan Delfzijl-centrum. De reeds bestaande woningen in dit plangebied met de aanduiding "Wonen" zijn buiten beschouwing gelaten, aangezien voor deze woningen reeds een hogere waarde is vastgesteld in kader van het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl.

**Stroop**  
raadgevende ingenieurs bv  
Lorentzpark 20  
9351 VJ Leek  
Postbus 46  
9350 AA Leek

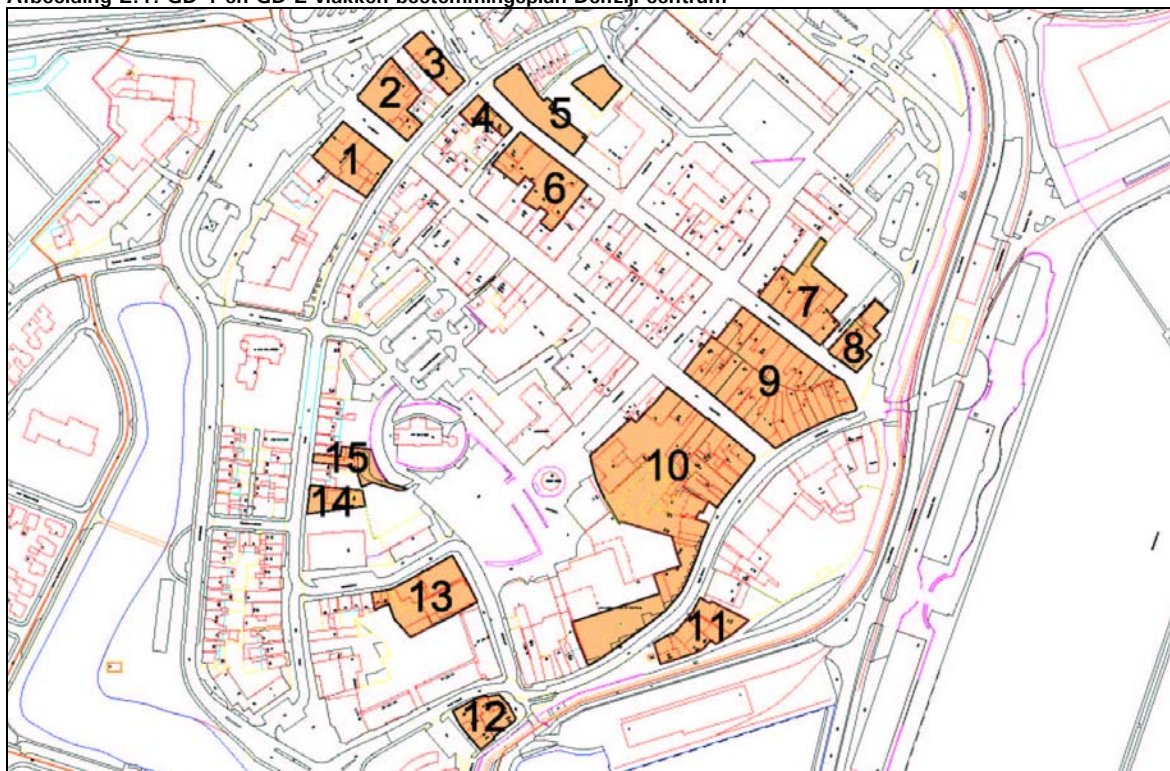
T: 0594 51 55 22  
F: 0594 51 55 33  
E: [info@stroopri.nl](mailto:info@stroopri.nl)  
I: [www.stroopri.nl](http://www.stroopri.nl)

## 2. Situering

De nieuwe woonbestemmingen in het plangebied Delfzijl-centrum zijn op de plankaart aangeduid met Gemengd-1 (GD-1) en Gemengd-2 (GD-2). In onderstaande afbeelding is een overzicht weergegeven van de GD-1 en GD-2 vlakken. In totaal gaat het om 15 vlakken. Voor de GD-2 vlakken geldt dat alleen woonbestemmingen zijn toegestaan met de aanduiding "Wonen". Slechts voor één GD-2 vlak is dit van toepassing.

In afbeelding 2.1 zijn de te beschouwen vlakken opgenomen.

Afbeelding 2.1: GD-1 en GD-2 vlakken bestemmingsplan Delfzijl-centrum



## 3. Wettelijk kader

Gemeenten dienen bij het vaststellen van bestemmingsplannen, die betrekking hebben op gronden gelegen binnen de zone, voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, grenswaarden in acht te nemen. Daarbij geldt een systematiek van voorkeursgrenswaarden, namelijk 50 dB(A) in nieuwe situaties en onder voorwaarden toegestane maximale hogere grenswaarden, namelijk 55 dB(A) voor nieuwe situaties.

Voor het bestemmingsplan Delfzijl-centrum wordt gebruik gemaakt van de zeehavenonthefving (artikel 50 Wet geluidhinder). Met de zeehavenonthefving kan een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 60 dB(A) voor nieuwe woningen.

In de Wet geluidhinder, artikel 44 t/m 50 is het volgende gesteld:

#### **Artikel 44**

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege het betrokken industrieterrein, van de gevel van woningen binnen een krachtens artikel 40 vast te stellen zone is, behoudens artikel 45, 50 dB(A).

#### **Artikel 45**

1. Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, bedoeld in artikel 44, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor geprojecteerde woningen 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen 60 dB(A) niet te boven mag gaan.
2. Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

#### **Artikel 47**

1. Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, vanwege het industrieterrein, van de gevel van andere geluidgevoelige gebouwen alsmede aan de grens van geluidgevoelige terreinen binnen een zone.
2. Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, bedoeld in het eerste lid, kunnen hogere dan de krachtens het eerste lid bepaalde waarden worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarden bij algemene maatregel van bestuur te stellen grenzen niet te boven mogen gaan.
3. Bij de maatregel, bedoeld in het tweede lid, kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

#### **Artikel 48**

1. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onder a of b, van de Wet ruimtelijke ordening dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden die krachtens die vaststelling gaan of blijven behoren tot een zone, worden ter zake van de geluidbelasting, vanwege het industrieterrein, van de gevel van woningen, van andere geluidgevoelige gebouwen en aan de grens van geluidgevoelige terreinen binnen de zone de waarden in acht genomen, die ingevolge artikel 44, onderscheidenlijk 47, eerste lid, als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt.

#### **Artikel 50**

Met betrekking tot nieuw te bouwen woningen in een gebied gelegen binnen een zone van een industrieterrein met activiteiten die zeehavengebonden zijn en die noodzakelijkerwijs in de openlucht plaatsvinden, kan in afwijking van artikel 48 voor woningen waarvan de geluidbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door die activiteiten, een waarde worden vastgesteld van ten hoogste 60 dB(A), indien deze woningen worden gebouwd in het kader van een herstructurering, of planmatige verdichting van een bestaand woongebied, of wanneer de woningen worden gebouwd aansluitend aan het bestaande woongebied en slechts sprake is van een beperkte uitbreiding van het bestaande woongebied.

Voor het verlenen van een hogere waarde is per 1 januari 2007 de bevoegdheid gedecentraliseerd naar Burgemeester en Wethouders. Dit betekent dat het "hogere-waardebesluit" niet langer ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten hoeft te worden voorgelegd. Dit scheelt proceduretijd en brengt de besluitvorming op het juiste uitvoeringsniveau.

Als de gemeente een hogere waarde verleent bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, moet zij het ontwerpbesluit hiervoor tegelijk met het ontwerp bestemmingsplan ter inzage leggen. Ook vervalt het merendeel van de ontheffingscriteria. De gemeente zal het vaststellen van een hogere grenswaarde met eigen argumenten moeten motiveren. Nieuw in de gewijzigde Wet geluidhinder (per 1 januari 2007) is de registratieplicht. Burgemeester en Wethouders laten de vastgestelde hogere grenswaarden zo snel mogelijk inschrijven in het kadaster.

#### 4. Rekenmodel

De akoestische berekeningen voor het industrielawaai zijn uitgevoerd op basis van het meest actuele zonebeheermodel, dat ons bureau hanteert voor het zonebeheer van de industrieterreinen Delfzijl.

In het rekenmodel zijn de beoordelingspunten, op de te beschouwen vlakken, toegevoegd.

#### 5. Geluidbelasting industrielawaai bestemmingsplan Delfzijl-centrum

In tabel 2.1 t/m tabel 2.15 is per vlak de geluidbelasting weergegeven. De beoordelingshoogte is gebaseerd op de maximaal toegestane bouwhoogten overeenkomstig de plankaart behorende bij het bestemmingsplan Delfzijl-centrum d.d. november 2012. Ook is aangegeven voor welke woningen een hogere waarde nodig is en voor welke woningen reeds een hogere waarde is vastgesteld in kader van het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl.

Tabel 2.1: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 1

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Landstraat 78, 80, 80a en 82	13,5	49	47	45	55	Ja	4
Singel 18*, 19, 20*, 21, 22*, 23, 24*, 25, 26*, 27, 28*, 29, 30*, 31, 32*, 33*, 34*, 35* en 36*							7
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 1</b>							<b>11</b>

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

Tabel 2.2: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 2

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Landstraat 71 en Noordersingel 25	7,5	49	47	45	55	Ja	2
Landstraat 73, 75, 77, 79 en 81	7,5	49	46	44	54	Ja	5
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 2</b>							<b>7</b>

Tabel 2.3: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 3

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Landstraat 78	7,5	49	47	45	55	Ja	1

**Tabel 2.4: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 4**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Noordersingel 20 en 22*	7,5	49	47	45	55	Ja	1
Waterstraat 72 en 72a	7,5	49	47	45	55	Ja	2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 4</b>							<b>3</b>

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.5: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 5**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Waterstraat 135, 137, 139, 143*, 145*, 147*, 149*, 151*, 161*, 163*, 165*, 167* en 169*	7,5	50	47	45	55	Ja	3
Waterstraat 153*, 155*, 157*, 159*, 171*, 173*, 175*, 177*, 179* en 181*	7,5	49	47	45	55	--	--
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 5</b>							<b>3</b>

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.6: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 6**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Noordersingel 24*	7,5	50	47	45	55	--	--
Waterstraat 58	7,5	50	48	46	56	Ja	1
Waterstraat 60, 62 en 64	7,5	50	47	45	55	Ja	3
Waterstraat 66 en 68	7,5	50	47	45	55	Ja	2
Waterstraat 70 en 70a	7,5	50	47	45	55	Ja	2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 6</b>							<b>8</b>

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.7: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 7**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Lijnbaanstraat 29* en Waterstraat 13a*	7,5	54	51	48	58	--	--
Waterstraat 17 en 17a*	7,5	54	51	48	58	Ja	1
Waterstraat 19*	7,5	53	50	48	58	--	--
Waterstraat 21	7,5	53	50	47	57	Ja	1
Waterstraat 23	7,5	53	50	47	57	Ja	1
Waterstraat 25 en 25a	7,5	53	50	47	57	ja	2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 7</b>							<b>5</b>

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.8: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 8**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen	
		Omschrijving	$H_o$ [m]	Dag				Avond
Havenstraat 2*, Waterstraat 1, 1a*, 1b*, 3*, 3a*, 3b* en 3c*		16,5	55	52	49	59	Ja	1
Havenstraat 6 en 8*, Waterstraat 9*, 9a*, 11* en 11a*		16,5	55	53	50	60	Ja	1
Lijnbaanstraat 24		7,5	54	51	48	58	Ja	1
Waterstraat 13		7,5	54	51	48	58	Ja	1
Waterstraat 5*, 5a*, 5b*, 5c*, 7*, 7a* en 7b*		16,5	55	52	49	59	--	--
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 8</b>							<b>4</b>	

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.9: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 9**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen	
		Omschrijving	$H_o$ [m]	Dag				Avond
Landstraat 1 en 1a*		7,5	53	50	47	57	Ja	1
Landstraat 3 en 5*		7,5	53	50	47	57	Ja	1
Landstraat 7 en 7a*		7,5	53	50	47	57	Ja	1
Landstraat 11, 11a* en 13		7,5	53	50	47	57	Ja	2
Landstraat 17*		7,5	52	50	47	57	--	--
Landstraat 19		7,5	52	49	47	57	Ja	1
Landstraat 21 en 21a*		7,5	52	49	47	57	Ja	1
Marktstraat 1*		7,5	55	52	48	58	--	--
Marktstraat 3		7,5	55	51	48	58	Ja	1
Marktstraat 5 en 5a		7,5	55	51	48	58	Ja	2
Marktstraat 9* en 9a		7,5	54	51	48	58	Ja	1
Marktstraat 11*		7,5	54	51	48	58	--	--
Marktstraat 15		7,5	54	51	48	58	Ja	1
Waterstraat 2		7,5	55	52	48	58	Ja	1
Waterstraat 4 en 6*		7,5	54	51	48	58	Ja	1
Waterstraat 8 en 10		7,5	54	51	48	58	Ja	2
Waterstraat 12		7,5	54	51	48	58	Ja	1
Waterstraat 18		7,5	53	50	47	57	Ja	1
Waterstraat 20		7,5	53	50	47	57	Ja	1
Waterstraat 22* en 24		7,5	53	50	47	57	Ja	1
Waterstraat 26 en 28		7,5	53	50	47	57	Ja	2
Waterstraat 30 en 30a		7,5	52	50	47	57	Ja	2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 9</b>							<b>24</b>	

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.10: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 10**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	$H_o$ [m]	Dag	Avond	Nacht			
Landstraat 2	10,5	54	50	48	58	Ja	1
Landstraat 4* en 4a*	7,5	53	50	47	57	--	--
Landstraat 6	7,5	53	50	47	57	Ja	1
Landstraat 8	7,5	52	50	47	57	Ja	1
Landstraat 10 en 10a*	7,5	52	49	47	57	Ja	1
Landstraat 12	7,5	52	49	46	56	Ja	1
Molenberg 19 en 19a	7,5	52	49	46	56	Ja	2
Oude Schans 1 en 1a*	7,5	53	50	47	57	Ja	1
Oude Schans 3 en 3a*	7,5	53	50	47	57	Ja	1
Oude Schans 5 en 5a	7,5	53	50	47	57	Ja	2
Oude Schans 7 en 7a	7,5	53	50	47	57	Ja	2
Oude Schans 9	7,5	53	50	47	57	Ja	1
Oude Schans 11	10,5	53	50	47	57	Ja	1
Oude Schans 13, 13a*, 15 en 15a*	7,5	53	50	47	57	Ja	2
Oude Schans 17, 17a en 17b	7,5	53	50	47	57	Ja	3
Oude Schans 19 en 19a	7,5	53	50	47	57	Ja	2
Oude Schans 23	7,5	52	49	47	57	Ja	1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 10</b>							<b>23</b>

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.11: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 11**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	$H_o$ [m]	Dag	Avond	Nacht			
Oude Schans 14 en 14a*	7,5	54	51	47	57	Ja	1
Oude Schans 16, 16b*, 16c* en 16d*	7,5	54	51	47	57	Ja	1
Oude Schans 16a, 18* en 18a*	7,5	54	50	47	57	Ja	1
Oude Schans 20 en 20a*	7,5	53	50	47	57	Ja	1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 11</b>							<b>4</b>

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.12: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 12**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	$H_o$ [m]	Dag	Avond	Nacht			
Oude Schans 22*, 22a, 24 en 24a*	7,5	52	49	46	56	Ja	2
Oude Schans 26, 26a*, 28 en 28a	7,5	52	49	46	56	Ja	3
Oude Schans 30 en 30a	7,5	52	49	46	56	Ja	2
Oude Schans 32	7,5	52	49	46	56	Ja	1
Oude Schans 34 en 34a*	7,5	52	49	46	56	Ja	1
Oude Schans 36 en 36a*	5,0	51	48	45	55	Ja	1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 12</b>							<b>10</b>

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.13: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 13**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Kerkstraat 10	7,5	51	48	46	56	Ja	1
Schoolstraat 34	7,5	51	48	45	55	Ja	1
Schoolstraat 36	5,0	50	47	45	55	Ja	1
Schoolstraat 38 en 40	5,0	50	47	45	55	Ja	2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 13</b>							<b>5</b>

**Tabel 2.14: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 14**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Singel 50* en 50a	7,5	50	47	45	55	Ja	1

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

**Tabel 2.15: Geluidbelasting en hogere waarde vlak 15**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			Geluid- belasting [dB(A)]	Hogere waarde nodig	Aantal woningen
Omschrijving	H <sub>o</sub> [m]	Dag	Avond	Nacht			
Singel 46*	7,5	50	47	45	55	--	--

\*) Voor deze woningen zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor het facetbestemmingsplan Geluidzone Delfzijl

Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat voor de nieuwe woonbestemmingen in het plangebied Delfzijl-centrum hogere waarden van 57 dB(A) t/m 60 dB(A) moeten worden vastgesteld. Het gaat in totaal om 109 woningen. In de bijlage is een overzicht weergegeven van de vast te stellen hogere waarden.



## 6. Resumé

In opdracht van de gemeente Delfzijl is door Stroop raadgevende ingenieurs bv de geluidbelasting vastgesteld ten gevolge van het industrielawaai op de gevels van nieuwe woonbestemmingen binnen de geluidzone van de industrieterreinen Delfzijl.

Voor het bestemmingsplan Delfzijl-centrum wordt gebruik gemaakt van de zeehavenonthefving (artikel 50 Wet geluidhinder). Met de zeehavenonthefving kan een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 60 dB(A) voor nieuwe woningen.

Uit het onderzoek blijkt dat voor de nieuwe woonbestemmingen in het plangebied Delfzijl-centrum hogere waarden industrielawaai van 57 dB(A) t/m 60 dB(A) moeten worden vastgesteld. De hogere waarden zijn iets ruimer dan de vigerende fysieke geluidbelasting. Dit om de mogelijkheid van uitbreidingen bij bestaande bedrijven te behouden. Voor de vlakken 7 t/m 12 in de 1<sup>e</sup> lijnsbebouwing wordt een hogere waarde van 60 dB(A) en voor de overige vlakken op grotere afstand van het industrieterrein wordt een hogere waarde van 57 dB(A) vastgesteld. Het gaat in totaal om 109 woningen. In de bijlage is een overzicht weergegeven van de vast te stellen hogere waarden industrielawaai. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze gelden voor nieuwe situaties na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan. Bij de uitvoer van een fysieke wijziging dient het binnenniveau getoetst te worden.

Leek, 5 december 2012  
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Dhr. S.H. Boonstra

Bijlage		aantal
1.	Geluidbelasting industrielawaai	4
2.	Hogere waarden industrielawaai	3

Rapport: Resultatentabel  
 Mdel: Bestemmingsplan Delfzijl-centrum GD-1-01 t/m GD-1-15 en GD-2-13  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
GD-1-01_A	Landstraat 78 t/m 82 en Singel 18 t/m 36	5.00	48.7	46.2	44.2	54.2
GD-1-01_B	Landstraat 78 t/m 82 en Singel 18 t/m 36	7.50	48.9	46.4	44.4	54.4
GD-1-01_C	Landstraat 78 t/m 82 en Singel 18 t/m 36	10.50	49.0	46.5	44.5	54.5
GD-1-01_D	Landstraat 78 t/m 82 en Singel 18 t/m 36	13.50	49.1	46.5	44.5	54.5
GD-1-02_A	Landstraat 71 en Noordersingel 25	5.00	48.9	46.4	44.4	54.4
GD-1-02_A	Landstraat 73, 75, 77, 79 en 81	5.00	48.7	46.2	44.2	54.2
GD-1-02_B	Landstraat 71 en Noordersingel 25	7.50	49.0	46.5	44.6	54.6
GD-1-02_B	Landstraat 73, 75, 77, 79 en 81	7.50	48.8	46.3	44.4	54.4
GD-1-03_A	Landstraat 78	5.00	48.8	46.4	44.4	54.4
GD-1-03_B	Landstraat 78	7.50	49.0	46.5	44.6	54.6
GD-1-04_A	Noordersingel 20 en 22	5.00	49.1	46.6	44.6	54.6
GD-1-04_A	Waterstraat 72 en 72a	5.00	49.3	46.8	44.8	54.8
GD-1-04_B	Noordersingel 20 en 22	7.50	49.3	46.8	44.8	54.8
GD-1-04_B	Waterstraat 72 en 72a	7.50	49.5	47.0	44.9	54.9
GD-1-05_A	Waterstraat 135 t/m 169	5.00	49.6	47.2	45.1	55.1
GD-1-05_A	Waterstraat 153 t/m 181	5.00	49.3	46.8	44.8	54.8
GD-1-05_B	Waterstraat 135 t/m 169	7.50	49.8	47.4	45.3	55.3
GD-1-05_B	Waterstraat 153 t/m 181	7.50	49.5	47.0	45.0	55.0
GD-1-06_A	Noordersingel 24	5.00	49.5	47.0	44.9	54.9
GD-1-06_A	Waterstraat 58	5.00	50.0	47.5	45.3	55.3
GD-1-06_A	Waterstraat 60, 62 en 64	5.00	49.8	47.3	45.2	55.2
GD-1-06_A	Waterstraat 66 en 68	5.00	49.6	47.1	45.1	55.1
GD-1-06_A	Waterstraat 70 en 70a	5.00	49.5	47.0	44.9	54.9
GD-1-06_B	Noordersingel 24	7.50	49.7	47.2	45.1	55.1
GD-1-06_B	Waterstraat 58	7.50	50.2	47.7	45.5	55.5
GD-1-06_B	Waterstraat 60, 62 en 64	7.50	50.0	47.5	45.4	55.4
GD-1-06_B	Waterstraat 66 en 68	7.50	49.8	47.3	45.3	55.3
GD-1-06_B	Waterstraat 70 en 70a	7.50	49.7	47.2	45.1	55.1
GD-1-07_A	Lijnbaanstraat 29 en Waterstraat 13a	5.00	53.1	50.0	47.1	57.1
GD-1-07_A	Waterstraat 17 en 17a	5.00	52.9	49.9	47.0	57.0
GD-1-07_A	Waterstraat 19	5.00	52.7	49.8	47.0	57.0
GD-1-07_A	Waterstraat 21	5.00	52.7	49.8	47.0	57.0
GD-1-07_A	Waterstraat 23	5.00	52.4	49.6	46.9	56.9
GD-1-07_A	Waterstraat 25 en 25a	5.00	52.1	49.5	46.9	56.9
GD-1-07_B	Lijnbaanstraat 29 en Waterstraat 13a	7.50	53.9	50.9	47.9	57.9
GD-1-07_B	Waterstraat 17 en 17a	7.50	53.7	50.7	47.8	57.8
GD-1-07_B	Waterstraat 19	7.50	53.3	50.4	47.6	57.6
GD-1-07_B	Waterstraat 21	7.50	53.1	50.3	47.5	57.5
GD-1-07_B	Waterstraat 23	7.50	52.9	50.1	47.3	57.3
GD-1-07_B	Waterstraat 25 en 25a	7.50	52.6	49.9	47.3	57.3
GD-1-08_A	Havenstraat 2, Waterstraat 1 t/m 3c	5.00	53.6	50.3	47.2	57.2
GD-1-08_A	Havenstraat 6 en 8 en Waterstraat 9 t/m 11a	5.00	53.2	50.0	47.1	57.1
GD-1-08_A	Lijnbaanstraat 24	5.00	53.2	49.9	47.0	57.0
GD-1-08_A	Waterstraat 13	5.00	53.3	50.1	47.2	57.2
GD-1-08_A	Waterstraat 5, 5a, 5b, 5c, 7, 7a en 7b	5.00	53.5	50.2	47.2	57.2
GD-1-08_B	Havenstraat 2, Waterstraat 1 t/m 3c	7.50	54.7	51.5	48.4	58.4
GD-1-08_B	Havenstraat 6 en 8 en Waterstraat 9 t/m 11a	7.50	54.7	51.6	48.6	58.6
GD-1-08_B	Lijnbaanstraat 24	7.50	54.5	51.4	48.4	58.4
GD-1-08_B	Waterstraat 13	7.50	54.3	51.2	48.1	58.1
GD-1-08_B	Waterstraat 5, 5a, 5b, 5c, 7, 7a en 7b	7.50	54.8	51.6	48.5	58.5
GD-1-08_C	Havenstraat 2, Waterstraat 1 t/m 3c	10.50	54.9	51.8	48.6	58.6
GD-1-08_C	Havenstraat 6 en 8 en Waterstraat 9 t/m 11a	10.50	55.0	52.0	49.0	59.0
GD-1-08_C	Waterstraat 5, 5a, 5b, 5c, 7, 7a en 7b	10.50	55.0	52.0	48.8	58.8
GD-1-08_D	Havenstraat 2, Waterstraat 1 t/m 3c	13.50	55.1	52.0	48.9	58.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Mdél: Bestemmingsplan Delfzijl-centrum GD-1-01 t/m GD-1-15 en GD-2-13  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
GD-1-08_D	Havenstraat 6 en 8 en Waterstraat 9 t/m 11a	13.50	55.2	52.3	49.3	59.3
GD-1-08_D	Waterstraat 5, 5a, 5b, 5c, 7, 7a en 7b	13.50	55.2	52.2	49.1	59.1
GD-1-08_E	Havenstraat 2, Waterstraat 1 t/m 3c	16.50	55.2	52.3	49.1	59.1
GD-1-08_E	Havenstraat 6 en 8 en Waterstraat 9 t/m 11a	16.50	55.4	52.6	49.6	59.6
GD-1-08_E	Waterstraat 5, 5a, 5b, 5c, 7, 7a en 7b	16.50	55.4	52.5	49.4	59.4
GD-1-09_A	Landstraat 1 en 1a	5.00	53.1	50.1	47.2	57.2
GD-1-09_A	Landstraat 11, 11a en 13	5.00	52.2	49.4	46.7	56.7
GD-1-09_A	Landstraat 17	5.00	52.1	49.3	46.6	56.6
GD-1-09_A	Landstraat 19	5.00	51.9	49.1	46.5	56.5
GD-1-09_A	Landstraat 21 en 21a	5.00	51.8	49.1	46.5	56.5
GD-1-09_A	Landstraat 3 en 5	5.00	52.7	49.8	47.0	57.0
GD-1-09_A	Landstraat 7 en 7a	5.00	52.4	49.6	46.8	56.8
GD-1-09_A	Marktstraat 1	5.00	53.8	50.3	46.8	56.8
GD-1-09_A	Marktstraat 11	5.00	53.7	50.5	47.3	57.3
GD-1-09_A	Marktstraat 15	5.00	53.5	50.4	47.4	57.4
GD-1-09_A	Marktstraat 3	5.00	53.7	50.4	47.1	57.1
GD-1-09_A	Marktstraat 5 en 5a	5.00	53.7	50.5	47.2	57.2
GD-1-09_A	Marktstraat 9 en 9a	5.00	53.6	50.5	47.3	57.3
GD-1-09_A	Waterstraat 12	5.00	53.1	50.1	47.2	57.2
GD-1-09_A	Waterstraat 18	5.00	52.8	49.9	47.0	57.0
GD-1-09_A	Waterstraat 2	5.00	53.8	50.5	47.2	57.2
GD-1-09_A	Waterstraat 20	5.00	52.6	49.8	47.0	57.0
GD-1-09_A	Waterstraat 22 en 24	5.00	52.4	49.6	46.9	56.9
GD-1-09_A	Waterstraat 26 en 28	5.00	52.2	49.5	46.8	56.8
GD-1-09_A	Waterstraat 30 en 30a	5.00	52.1	49.3	46.7	56.7
GD-1-09_A	Waterstraat 4 en 6	5.00	53.5	50.4	47.4	57.4
GD-1-09_A	Waterstraat 8 en 10	5.00	53.3	50.2	47.3	57.3
GD-1-09_B	Landstraat 1 en 1a	7.50	53.5	50.4	47.5	57.5
GD-1-09_B	Landstraat 11, 11a en 13	7.50	52.6	49.7	47.0	57.0
GD-1-09_B	Landstraat 17	7.50	52.4	49.6	46.9	56.9
GD-1-09_B	Landstraat 19	7.50	52.2	49.4	46.8	56.8
GD-1-09_B	Landstraat 21 en 21a	7.50	52.1	49.4	46.8	56.8
GD-1-09_B	Landstraat 3 en 5	7.50	53.2	50.2	47.3	57.3
GD-1-09_B	Landstraat 7 en 7a	7.50	52.8	49.9	47.1	57.1
GD-1-09_B	Marktstraat 1	7.50	55.0	51.7	48.4	58.4
GD-1-09_B	Marktstraat 11	7.50	54.2	51.0	47.8	57.8
GD-1-09_B	Marktstraat 15	7.50	53.9	50.8	47.7	57.7
GD-1-09_B	Marktstraat 3	7.50	54.8	51.5	48.2	58.2
GD-1-09_B	Marktstraat 5 en 5a	7.50	54.6	51.3	48.1	58.1
GD-1-09_B	Marktstraat 9 en 9a	7.50	54.3	51.1	48.0	58.0
GD-1-09_B	Waterstraat 12	7.50	53.7	50.7	47.7	57.7
GD-1-09_B	Waterstraat 18	7.50	53.2	50.3	47.4	57.4
GD-1-09_B	Waterstraat 2	7.50	54.8	51.5	48.3	58.3
GD-1-09_B	Waterstraat 20	7.50	53.0	50.1	47.3	57.3
GD-1-09_B	Waterstraat 22 en 24	7.50	52.8	50.0	47.2	57.2
GD-1-09_B	Waterstraat 26 en 28	7.50	52.6	49.8	47.1	57.1
GD-1-09_B	Waterstraat 30 en 30a	7.50	52.4	49.6	47.0	57.0
GD-1-09_B	Waterstraat 4 en 6	7.50	54.2	51.0	48.0	58.0
GD-1-09_B	Waterstraat 8 en 10	7.50	53.9	50.8	47.8	57.8
GD-1-10_A	Landstraat 10 en 10a	5.00	51.8	49.1	46.4	56.4
GD-1-10_A	Landstraat 12	5.00	51.6	48.9	46.3	56.3
GD-1-10_A	Landstraat 2	5.00	52.9	49.9	47.0	57.0
GD-1-10_A	Landstraat 4 en 4a	5.00	52.4	49.5	46.7	56.7
GD-1-10_A	Landstraat 6	5.00	52.2	49.4	46.6	56.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Mdel: Bestemmingsplan Delfzijl-centrum GD-1-01 t/m GD-1-15 en GD-2-13  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
GD-1-10_A	Landstraat 8	5.00	52.0	49.2	46.5	56.5
GD-1-10_A	Mlenberg 19 en 19a	5.00	51.5	48.7	46.1	56.1
GD-1-10_A	Oude Schans 1 en 1a	5.00	52.8	49.8	46.9	56.9
GD-1-10_A	Oude Schans 11	5.00	52.3	49.4	46.5	56.5
GD-1-10_A	Oude Schans 13, 13a, 15 en 15a	5.00	52.4	49.4	46.5	56.5
GD-1-10_A	Oude Schans 17, 17a en 17b	5.00	52.4	49.4	46.5	56.5
GD-1-10_A	Oude Schans 19 en 19a	5.00	52.3	49.3	46.4	56.4
GD-1-10_A	Oude Schans 23	5.00	51.9	48.9	46.1	56.1
GD-1-10_A	Oude Schans 3 en 3a	5.00	52.7	49.7	46.9	56.9
GD-1-10_A	Oude Schans 5 en 5a	5.00	52.7	49.7	46.8	56.8
GD-1-10_A	Oude Schans 7 en 7a	5.00	52.6	49.6	46.8	56.8
GD-1-10_A	Oude Schans 9	5.00	52.6	49.6	46.7	56.7
GD-1-10_B	Landstraat 10 en 10a	7.50	52.1	49.3	46.7	56.7
GD-1-10_B	Landstraat 12	7.50	51.9	49.1	46.5	56.5
GD-1-10_B	Landstraat 2	7.50	53.3	50.3	47.3	57.3
GD-1-10_B	Landstraat 4 en 4a	7.50	52.8	49.8	47.0	57.0
GD-1-10_B	Landstraat 6	7.50	52.6	49.7	46.9	56.9
GD-1-10_B	Landstraat 8	7.50	52.4	49.5	46.8	56.8
GD-1-10_B	Mlenberg 19 en 19a	7.50	51.7	48.9	46.3	56.3
GD-1-10_B	Oude Schans 1 en 1a	7.50	53.2	50.2	47.3	57.3
GD-1-10_B	Oude Schans 11	7.50	52.7	49.7	46.9	56.9
GD-1-10_B	Oude Schans 13, 13a, 15 en 15a	7.50	52.8	49.8	46.9	56.9
GD-1-10_B	Oude Schans 17, 17a en 17b	7.50	52.9	49.8	46.9	56.9
GD-1-10_B	Oude Schans 19 en 19a	7.50	52.8	49.7	46.8	56.8
GD-1-10_B	Oude Schans 23	7.50	52.4	49.4	46.5	56.5
GD-1-10_B	Oude Schans 3 en 3a	7.50	53.1	50.1	47.2	57.2
GD-1-10_B	Oude Schans 5 en 5a	7.50	53.1	50.1	47.2	57.2
GD-1-10_B	Oude Schans 7 en 7a	7.50	53.1	50.0	47.1	57.1
GD-1-10_B	Oude Schans 9	7.50	53.0	50.0	47.1	57.1
GD-1-10_C	Landstraat 2	10.50	53.5	50.5	47.5	57.5
GD-1-10_C	Oude Schans 11	10.50	53.1	50.0	47.1	57.1
GD-1-11_A	Oude Schans 14 en 14a	5.00	53.2	49.9	46.7	56.7
GD-1-11_A	Oude Schans 16, 16b, 16c en 16d	5.00	53.1	49.8	46.7	56.7
GD-1-11_A	Oude Schans 16a, 18 en 18a	5.00	52.8	49.6	46.5	56.5
GD-1-11_A	Oude Schans 20 en 20a	5.00	52.4	49.3	46.2	56.2
GD-1-11_B	Oude Schans 14 en 14a	7.50	53.9	50.6	47.4	57.4
GD-1-11_B	Oude Schans 16, 16b, 16c en 16d	7.50	53.8	50.5	47.4	57.4
GD-1-11_B	Oude Schans 16a, 18 en 18a	7.50	53.6	50.3	47.2	57.2
GD-1-11_B	Oude Schans 20 en 20a	7.50	53.2	50.0	47.0	57.0
GD-1-12_A	Oude Schans 22, 22a, 24 en 24a	5.00	51.3	48.3	45.5	55.5
GD-1-12_A	Oude Schans 26, 26a, 28 en 28a	5.00	51.3	48.3	45.6	55.6
GD-1-12_A	Oude Schans 30 en 30a	5.00	51.3	48.2	45.6	55.6
GD-1-12_A	Oude Schans 32	5.00	51.3	48.2	45.6	55.6
GD-1-12_A	Oude Schans 34 en 34a	5.00	51.3	48.3	45.6	55.6
GD-1-12_A	Oude Schans 36 en 36a	5.00	51.4	48.2	45.4	55.4
GD-1-12_B	Oude Schans 22, 22a, 24 en 24a	7.50	52.0	48.9	46.2	56.2
GD-1-12_B	Oude Schans 26, 26a, 28 en 28a	7.50	51.8	48.8	46.1	56.1
GD-1-12_B	Oude Schans 30 en 30a	7.50	51.8	48.7	46.1	56.1
GD-1-12_B	Oude Schans 32	7.50	51.8	48.7	46.0	56.0
GD-1-12_B	Oude Schans 34 en 34a	7.50	51.9	48.8	46.1	56.1
GD-1-13_A	Schoolstraat 36	5.00	50.3	47.5	45.0	55.0
GD-1-13_A	Schoolstraat 38 en 40	5.00	50.2	47.4	45.0	55.0
GD-1-14_A	Singel 50 en 50a	5.00	49.7	46.9	44.7	54.7
GD-1-14_B	Singel 50 en 50a	7.50	49.8	47.1	44.9	54.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Mdel: Bestemmingsplan Delfzijl-centrum GD-1-01 t/m GD-1-15 en GD-2-13  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving					
GD-1-15_A	Singel 46	5.00	49.6	46.9	44.7	54.7
GD-1-15_B	Singel 46	7.50	49.8	47.1	44.9	54.9
GD-2-13_A	Kerkstraat 10	5.00	50.5	47.7	45.2	55.2
GD-2-13_A	Schoolstraat 34	5.00	50.4	47.6	45.1	55.1
GD-2-13_B	Kerkstraat 10	7.50	50.9	48.0	45.5	55.5
GD-2-13_B	Schoolstraat 34	7.50	50.7	47.8	45.4	55.4

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Landstraat 78, 80, 80a en 82	3611	57	4
Singel 19, 21, 23, 25, 27, 29 en 31			7
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 1</b>			<b>11</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Landstraat 71 en Noordersingel 25	2823, 3301 en 3302	57	2
Landstraat 73, 75, 77, 79 en 81			5
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 2</b>			<b>7</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Landstraat 78	2124 en 3294	57	1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 3</b>			<b>1</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Noordersingel 20	2610, 2611 en 1285	57	1
Waterstraat 72 en 72a			2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 4</b>			<b>3</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Waterstraat 135, 137 en 139	3641 en 3643		3
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 5</b>			<b>3</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Waterstraat 58	1889, 1890, 2060, 2805, 2806 en 3633	57	1
Waterstraat 60, 62 en 64			3
Waterstraat 66 en 68			2
Waterstraat 70 en 70a			2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 6</b>			<b>8</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Waterstraat 17	2263, 3065, 3650, 3684, 3686, 3716 en 3729	60	1
Waterstraat 21			1
Waterstraat 23			1
Waterstraat 25 en 25a			2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 7</b>			<b>5</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Waterstraat 1	1841	60	1
Havenstraat 6			1
Lijnbaanstraat 24			1
Waterstraat 13			1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 8</b>			<b>4</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Landstraat 1	771, 927, 994, 1419,	60	1

Landstraat 3	1420, 1423, 1424, 1425, 1881, 2106, 2108, 2279, 2497, 2512, 2513, 2538, 2623, 2624, 2625, 2626, 3071, 3072, 3074, 3191, 3192, 3236, 3237 en 3238		1
Landstraat 7			1
Landstraat 11 en 13			2
Landstraat 19			1
Landstraat 21			1
Marktstraat 3			1
Marktstraat 5 en 5a			2
Marktstraat 9a			1
Marktstraat 15			1
Waterstraat 2			1
Waterstraat 4			1
Waterstraat 8 en 10			2
Waterstraat 12			1
Waterstraat 18			1
Waterstraat 20			1
Waterstraat 24			1
Waterstraat 26 en 28			2
Waterstraat 30 en 30a			2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 9</b>			<b>24</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Landstraat 2	565, 570, 2524, 2643, 2906, 3079, 3080, 3082, 3084, 3088, 3189, 3190, 3286, 3520, 3631, 3632 en 3774	60	1
Landstraat 6			1
Landstraat 8			1
Landstraat 10			1
Landstraat 12			1
Molenberg 19 en 19a			2
Oude Schans 1			1
Oude Schans 3			1
Oude Schans 5 en 5a			2
Oude Schans 7 en 7a			2
Oude Schans 9			1
Oude Schans 11			1
Oude Schans 13 en 15			2
Oude Schans 17, 17a en 17b			3
Oude Schans 19 en 19a			2
Oude Schans 23			1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 10</b>			<b>23</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Oude Schans 14	2240, 2637, 2689, 3221, 3222 en 3742	60	1
Oude Schans 16			1
Oude Schans 16a			1
Oude Schans 20			1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 11</b>			<b>4</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Oude Schans 22a en 24	368, 369, 2506, 2557, 2558, 2559, 2560 en 3135	60	2
Oude Schans 26, 28 en 28a			3
Oude Schans 30 en 30a			2
Oude Schans 32			1
Oude Schans 34			1

Oude Schans 36			1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 12</b>			<b>10</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Kerkstraat 10	1719, 1844, 2751, 2752 en 3096	57	1
Schoolstraat 34			1
Schoolstraat 36			1
Schoolstraat 38 en 40			2
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 13</b>			<b>5</b>

Omschrijving	Perceelnummer(s)	Hogere waarde	Aantal woningen
Singel 50a	3098 en 3339	57	1
<b>Totaal aantal woningen hogere waarde vlak 14</b>			<b>1</b>

Extra vast te stellen hogere waarden als aanvulling op notitie "Akoestisch onderzoek industrielawaai bestemmingsplan Delfzijl-centrum" van Stroop raadgevende ingenieurs met projectnummer 123983-00

Woonplaats	Adres	Huisnummer	Huisletter	Benodigde hogere waarde [dB(A)]
Delfzijl	Landstraat	23		60
Delfzijl	Oude Schans	12	C	60
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	1		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	3		55



Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	5		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	7		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	9		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	11		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	13		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	15		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	17		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	19		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	21		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	23		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	25		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	27		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	29		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	31		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	33		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	35		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	37		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	39		55
Delfzijl	Burgemeester Buiskoolplein	41		55
Delfzijl	Kerkstraat	2		57
Delfzijl	Oude Schans	75		57
Delfzijl	Oude Schans	77		57
Delfzijl	Oude Schans	85		57
Delfzijl	Oude Schans	87		57
Delfzijl	Singel	45		55
Delfzijl	Singel	71		55
Delfzijl	Singel	73		55
Delfzijl	Singel	77		55
Delfzijl	Singel	70		55
Delfzijl	Singel	70	A	55
Delfzijl	Singel	70	B	55
Delfzijl	Singel	70	C	55
Delfzijl	Singel	70	D	55
Delfzijl	Singel	70	E	55
Delfzijl	Singel	70	F	55
Delfzijl	Singel	85		55
Delfzijl	Singeldwarsstraat	1		55

## NOTITIE

Gemeente Delfzijl  
t.a.v. de heer T.A. Slecht  
Postbus 20000  
9930 PA Delfzijl

Leek, 5 december 2012

Projectnummer : 123983-01  
Behandeld door : ing. A. Gal  
Onderwerp : akoestisch onderzoek verkeerslawaaï bestemmingsplan Delfzijl-centrum

---

### 1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Delfzijl is door Stroop raadgevende ingenieurs bv onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van de wettelijk gezoneerde (spoor)wegen op mogelijk nieuwe woonbestemmingen, in het bestemmingsplan Delfzijl-centrum.

Aanleiding voor het onderzoek is de actualisering van het bestemmingsplan Delfzijl-centrum. In dit plangebied worden nieuwe woningen bestemd. Conform de bepalingen van de Wet geluidhinder dient bij vaststelling, herziening of vrijstelling van het vigerende bestemmingsplan akoestisch onderzoek te worden verricht. Daarnaast moeten in het bestemmingsplan hogere waarden voor industrielawaai worden vastgesteld (zie akoestisch onderzoek industrielawaai bestemmingsplan Delfzijl-centrum, kenmerk 123983-00 d.d. 5 december 2012). In het kader van een goede ruimtelijke afweging wordt in de wet vereist de cumulatie, met overige relevante gezoneerde geluidbronnen, inzichtelijk te maken. Deze afweging is gemaakt in notitie 123983-02 d.d. 5 december 2012.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting ten gevolge van gezoneerde (spoor)wegen op de vlakken met de mogelijkheid tot nieuwe woonbestemming(en).

### 2. Situering

De nieuwe woonbestemmingen in het plangebied Delfzijl-centrum zijn op de plankaart aangeduid met Gemengd-1 (GD-1) en Gemengd-2 (GD-2). In onderstaande afbeelding is een overzicht weergegeven van de GD-1 en GD-2 vlakken. In totaal gaat het om 15 vlakken. Voor de GD-2 vlakken geldt dat alleen woonbestemmingen zijn toegestaan met de aanduiding "Wonen". Slechts voor één GD-2 vlak is dit van toepassing.

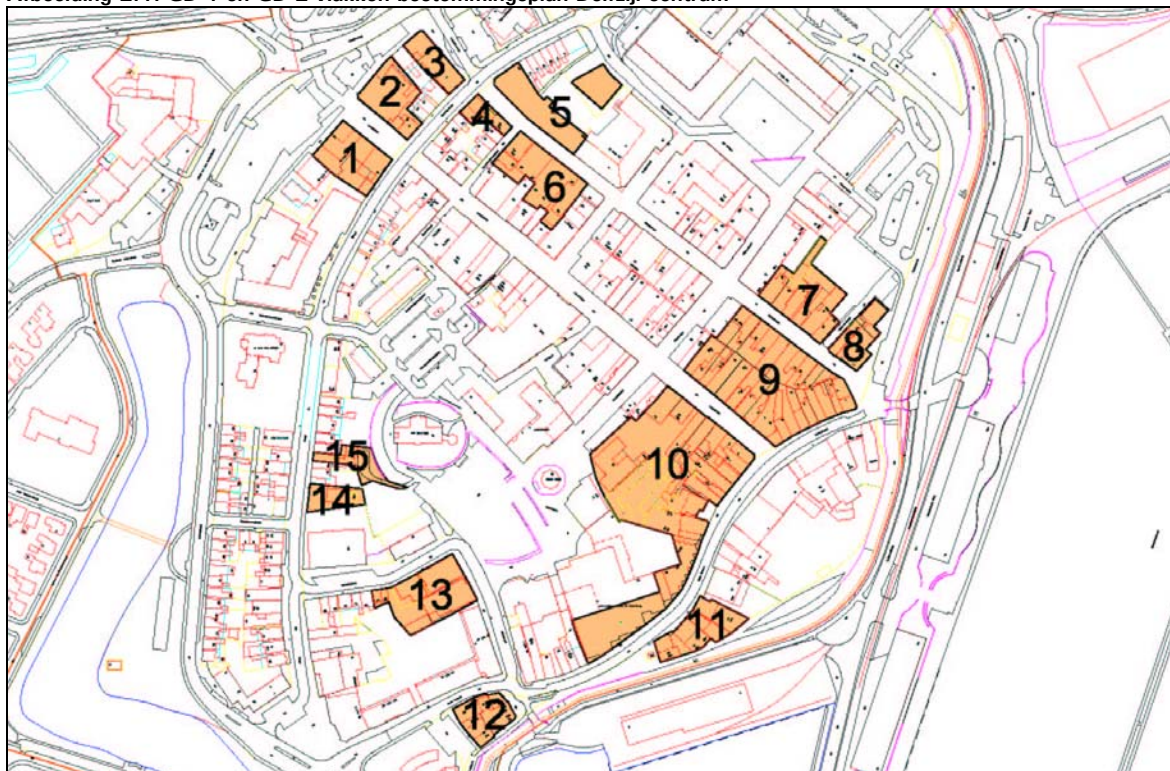
In afbeelding 2.1 zijn de te beschouwen vlakken opgenomen.

**Stroop**  
raadgevende ingenieurs bv  
Lorentzpark 20  
9351 VJ Leek  
Postbus 46  
9350 AA Leek

T: 0594 51 55 22  
F: 0594 51 55 33  
E: [info@stroopri.nl](mailto:info@stroopri.nl)  
I: [www.stroopri.nl](http://www.stroopri.nl)

KvK 02058117  
BTWnr. NL8125.30.305.B01

Afbeelding 2.1: GD-1 en GD-2 vlakken bestemmingsplan Delfzijl-centrum



In onderstaande tabel zijn de perceelnummers behorende bij de verschillende vlakken opgenomen.

Tabel 2.1: kadastrale perceelnummers in relatie tot beschouwde vlakken

Vlakken	Kadastrale gegevens
Vlak 1	3611
Vlak 2	2823, 3301 en 3302
Vlak 3	2124 en 3294
Vlak 4	2610, 2611 en 1285
Vlak 5	3641 en 3643
Vlak 6	1889, 1890, 2060, 2805, 2806 en 3633
Vlak 7	2263, 3065, 3650, 3684, 3686, 3716 en 3729
Vlak 8	1841
Vlak 9	771, 927, 994, 1419, 1420, 1423, 1424, 1425, 1881, 2106, 2108, 2279, 2497, 2512, 2513, 2538, 2623, 2624, 2625, 2626, 3071, 3072, 3074, 3191, 3192, 3236, 3237 en 3238
Vlak 10	565, 570, 2524, 2643, 2906, 3079, 3080, 3082, 3084, 3088, 3189, 3190, 3286, 3520, 3631, 3632 en 3774
Vlak 11	2240, 2637, 2689, 3221, 3222 en 3742
Vlak 12	368, 369, 2506, 2557, 2558, 2559, 2560 en 3135
Vlak 13	1719, 1844, 2751, 2752 en 3096
Vlak 14	3098 en 3339
Vlak 15	2702, 3747 en 3760

### 3. Wettelijk kader

Het bestemmingsplan Delfzijl-centrum voorziet in de realisatie van nieuwe woningen. Om dit planologisch mogelijk te maken, dient volgens de Wet geluidhinder (Wgh) bij vaststelling, herziening of vrijstelling van het vigerende bestemmingsplan akoestisch onderzoek te worden verricht. Het akoestisch onderzoek moet inzicht geven in de geluidbelasting ten gevolge van alle (spoor)wegen op de nieuwe woningen/geluidgevoelige objecten binnen de zones (akoestische aandachtsgebieden) als bedoeld in de artikel 74 Wgh. voor wegverkeer en artikel 1.4, 1.4a Besluit geluidhinder (Bgh) spoor.

Voor wegverkeer zijn de grenswaarden opgenomen in de artikelen 76, 82 en 83 Wgh. De hoogte van de maximaal toegestane gevelbelasting is afhankelijk van de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied). In tabel 3.1 zijn voor onderhavig plangebied de grenswaarden opgenomen.

Tabel 3.1: geluidnormen voor wegverkeerslawaai

	Geluidbelasting	Artikel (Wgh)
<b>Stedelijk gebied</b>		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB L <sub>den</sub>	82
Maximale grenswaarde	63 dB L <sub>den</sub>	83 lid 2

De grenswaarden voor railverkeer zijn opgenomen in de artikelen 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 Bgh voor spoor. De hoogte van de maximaal toegestane gevelbelasting is afhankelijk van de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied). In de onderstaande tabel zijn voor onderhavig plangebied de grenswaarden opgenomen.

Tabel 3.2: geluidnormen voor railverkeerslawaai

	Geluidbelasting	Artikel (Bgh spoor)
<b>Stedelijk gebied</b>		
Voorkeursgrenswaarde	55 dB L <sub>den</sub>	art. 4.9 lid 1
Maximale grenswaarde	68 dB L <sub>den</sub>	art. 4.10

Toetsing aan de wettelijke grenswaarden vindt plaats per weg. Alvorens de geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden, wordt er volgens artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG), 2 dan wel 5 dB van de geluidbelasting afgetrokken. Deze aftrek vindt plaats op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder, vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden. De aftrek is afhankelijk van de wettelijk toegestane rijsnelheid op het wegvak waaraan de woningen zich bevinden. Deze aftrek is 2 dB vanwege een weg waarop de rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt. Wanneer de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur, mag 5 dB aftrek worden toegepast.

De aftrek mag alleen worden toegepast bij de stedenbouwkundige toetsing aan de Wet geluidhinder en niet bij de beoordeling van het binnenniveau in geluidgevoelige vertrekken.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, dient een hogere waarde vastgesteld te worden. Dit geldt alleen voor feitelijk nieuwe situaties. Daar waar het gaat om bestaande wegen en bestaande woningen kan toetsing aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder uitblijven. Dit volgt uit artikel 76 lid 3 Wgh.

Het bestemmingsplan voorziet in de mogelijkheid tot functiewijziging. Bij een fysieke wijziging dient rekening gehouden te worden met het vaststellen van een hogere waarde verkeerslawaai.

## 4. Uitgangspunten

### 4.1 Wegverkeerslawaaï

Volgens artikel 74, eerste lid, van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone. Alleen de volgende type wegen zijn van een geluidzone uitgesloten:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Dit akoestisch onderzoek richt zich op de woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen een wettelijk vastgestelde geluidzone. Uit inventarisatie blijkt dat de volgende wegen een geluidzone hebben die strekt over één of meer van de te beschouwen vlakken.

Tabel 4.1: onderzoek situaties wegverkeer

Weg	Geluidzone	Vlak(ken)*	Opmerkingen
Nieuweweg Buiten singel Stationsweg Oosterveldweg	200 mtr.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	De weg loopt zonder onderbrekingen om/door het bestemmingsplan. De wegen zijn derhalve beschouwd als één wegvak.
Kustweg	200 mtr.	2, 3, 4, 5, 6	
Rijksweg	200 mtr.	10, 11, 12, 13, 14, 15	
N360 Parallelweg	200 mtr.	1, 2, 3, 4, 5, 6	

\* zie afbeelding 2.1

De akoestische berekeningen voor het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd op basis van het rekenmodel behorende bij de milieueffectrapportage "bedrijventerrein Oosterhorn. De rapportage, met kenmerk 222469, revisie 2, dateert van 18 april 2012. Het computerrekenmodel Geomilieu versie 1.70 is geüpdate naar de meeste recente versie 2.12. In de recente software zijn de wijzigingen met betrekking tot het nieuwe Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 opgenomen.

In het rekenmodel zijn de beoordelingspunten, op de te beschouwen vlakken, toegevoegd.

Als maatgevend jaar voor de akoestische berekeningen zijn de geprognoseerde etmaalintensiteiten tien jaar na vaststellen van het bestemmingsplan aangehouden. Voor dit onderzoek is het maatgevende jaar gesteld op 2023. Dit sluit aan bij de verkeersgegevens uit de voornoemde milieueffectrapportage. In voorliggend rapport is ervoor gekozen om geen (beknopte) opsomming van de intensiteiten op te nemen. Voor een compleet overzicht van gegevens wordt verwezen naar de bijlagen.

De wegdekverharding op de beschouwde wegen bestaat uit referentiewegdek.

### 4.2 Railverkeerslawaaï

Sinds de invoering van SWUNG op 1 juli 2012 dient voor de uitvoering van onderzoeken aan spoorwegen gebruik gemaakt te worden van de gegevens uit het geluidregister. De gemeente Delfzijl heeft onlangs, uit behoefte aan inzicht in de gevolgen van de invoering van SWUNG, een geluidonderzoek laten uitvoeren door DHV B.V. Het onderzoek "Delfzijl – verkennend akoestisch onderzoek SWUNG", met registratienummer MD-AF20121901/MK dateert van 13 november 2012.

De resultaten uit voornoemd, zeer recent, onderzoek zijn geanalyseerd en gebruikt in voorliggend rapport.

## 5. Geluidbelasting

### 5.1 Wegverkeerslawaaï

De berekende (maatgevende) geluidbelasting op de vlakken, ten gevolge van het omringende wegverkeer, is opgenomen in tabel 5.1. De beoordelingshoogte is gebaseerd op de maximaal toegestane bouwhoogten overeenkomstig de plankaart behorende bij het bestemmingsplan Delfzijl-centrum d.d. november 2012.

In tabel 5.1 is per wegvak de maatgevende geluidbelasting per vlak weergegeven. Kortheidshalve zijn alleen de vlakken met overschrijding van de voorkeurswaarde opgenomen. Een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlagen.

Tabel 5.1: Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Beoordelingspunt		Hoogte [m]	Geluidbelasting (L <sub>den</sub> ) incl. art. 3.4 RMG 2012	Overschrijding voorkeursgrenswaarde
Omschrijving				
Nieuweweg, Buiten singel, Stationsweg, Oosterveldweg	Vlak 1	1,5	< 48	Nee
		5,0	49	Ja
		7,5	49	Ja
		10,5	49	Ja
		13,5	49	Ja
	Vlak 2	1,5	49	Ja
		5,0	50	Ja
		7,5	50	Ja
	Vlak 3	1,5	52	Ja
		5,0	52	Ja
		7,5	52	Ja
	Kustweg	Geen overschrijding voorkeursgrenswaarde		
Rijksweg	Geen overschrijding voorkeursgrenswaarde			
N360 Parallelweg	Geen overschrijding voorkeursgrenswaarde			

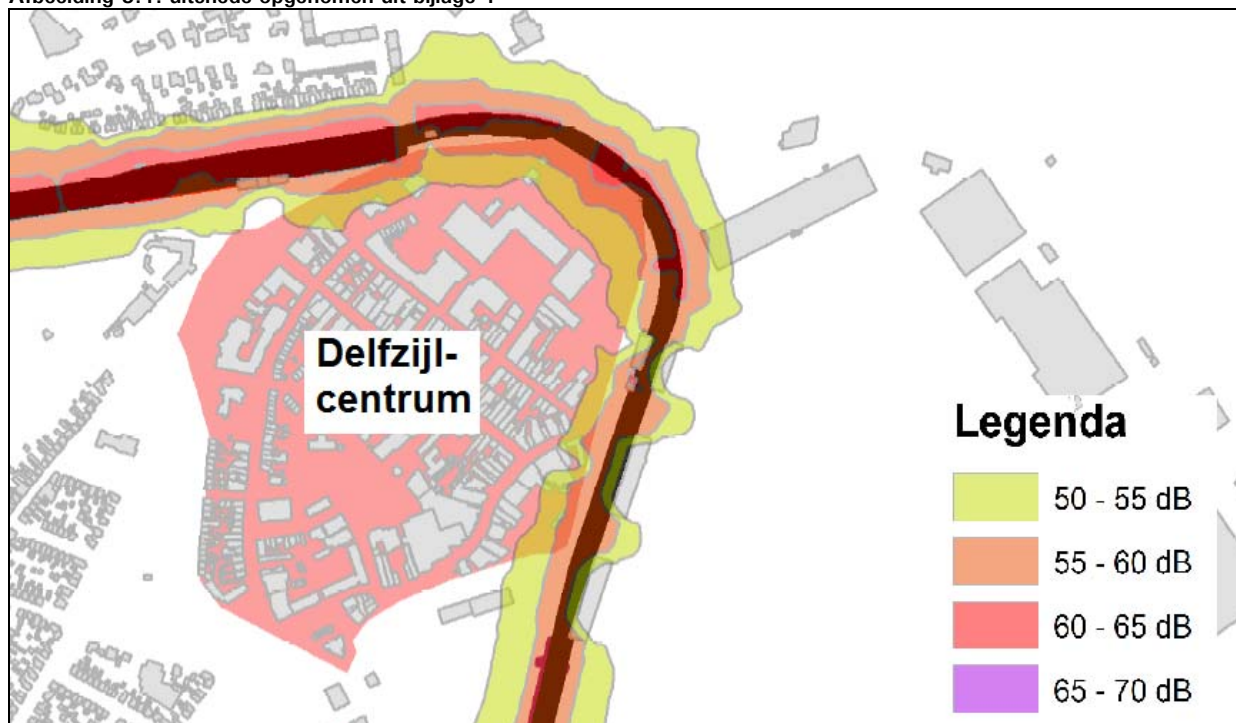
### 5.2 Railverkeerslawaaï

In onderstaande afbeelding is een uitsnede opgenomen uit bijlage 1 van het onderzoek "Delfzijl – verkennend akoestisch onderzoek SWUNG", met registratienummer MD-AF20121901/MK, opgesteld door DHV, gedateerd 13 november 2012.

Aan de hand van de kaart met geluidcontouren kan worden geconcludeerd dat de 55 dB contour bij volledige benutting GPP voor de Stamlijn Havenschap op ca. 25 meter uit het spoor ligt, en voor het baanvaak Loppersum-Delfzijl op ca. 30-50 meter uit het spoor ligt. Dit betekent dat, indien getoetst wordt aan het GPP, zonder meer tot die afstand tot het spoor gebouwd kan worden.

Binnen de voornoemde afstanden liggen, binnen het bestemmingsplan Delfzijl-centrum, geen vlakken die nieuwe woonbestemmingen mogelijk maken.

Afbeelding 5.1: uitsnede opgenomen uit bijlage 1



## 6. Conclusie

In opdracht van de gemeente Delfzijl is door Stroop raadgevende ingenieurs bv onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van de wettelijk gezoneerde (spoor)wegen op mogelijk nieuwe woonbestemmingen, in het bestemmingsplan Delfzijl-centrum.

Op de vlakken 1 t/m 3 is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$  vastgesteld. De overschrijding bedraagt ten hoogste 4 dB en wordt veroorzaakt door de gecombineerd beschouwde wegen Stationsweg, Buiten Singel, Nieuweweg en Oosterveldweg.

Het bestemmingsplan voorziet op deze vlakken in de mogelijkheid tot functiewijziging. Voor de betreffende percelen (zie tabel 2.1 vlakken 1 t/m 3) dient een hogere waarde wegverkeerslawaai vastgesteld te worden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze gelden voor nieuwe situaties na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan. Bij de uitvoer van een fysieke wijziging dient het binnenniveau getoetst te worden. Daar waar het gaat om bestaande wegen en bestaande woningen hoeft geen hogere waarde vastgesteld te worden. Dit volgt uit artikel 76 lid 3 Wgh.

Uit het recent uitgevoerde onderzoek "Delfzijl – verkennend akoestisch onderzoek SWUNG", met registratienummer MD-AF20121901/MK, opgesteld door DHV blijkt dat de 55 dB contour (voorkeursgrenswaarde) bij volledige benutting GPP voor de Stamlijn Havenschap op ca. 25 meter uit het spoor ligt, en voor het baanvaak Loppersum-Delfzijl op ca. 30-50 meter uit het spoor ligt.

Binnen de voornoemde afstanden liggen, binnen het bestemmingsplan Delfzijl-centrum, geen vlakken die nieuwe woonbestemmingen mogelijk maken. Er wordt met betrekking tot railverkeerslawaai derhalve geen belemmering geconstateerd.

Met vriendelijke groet,  
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Dhr. S.H. Boonstra

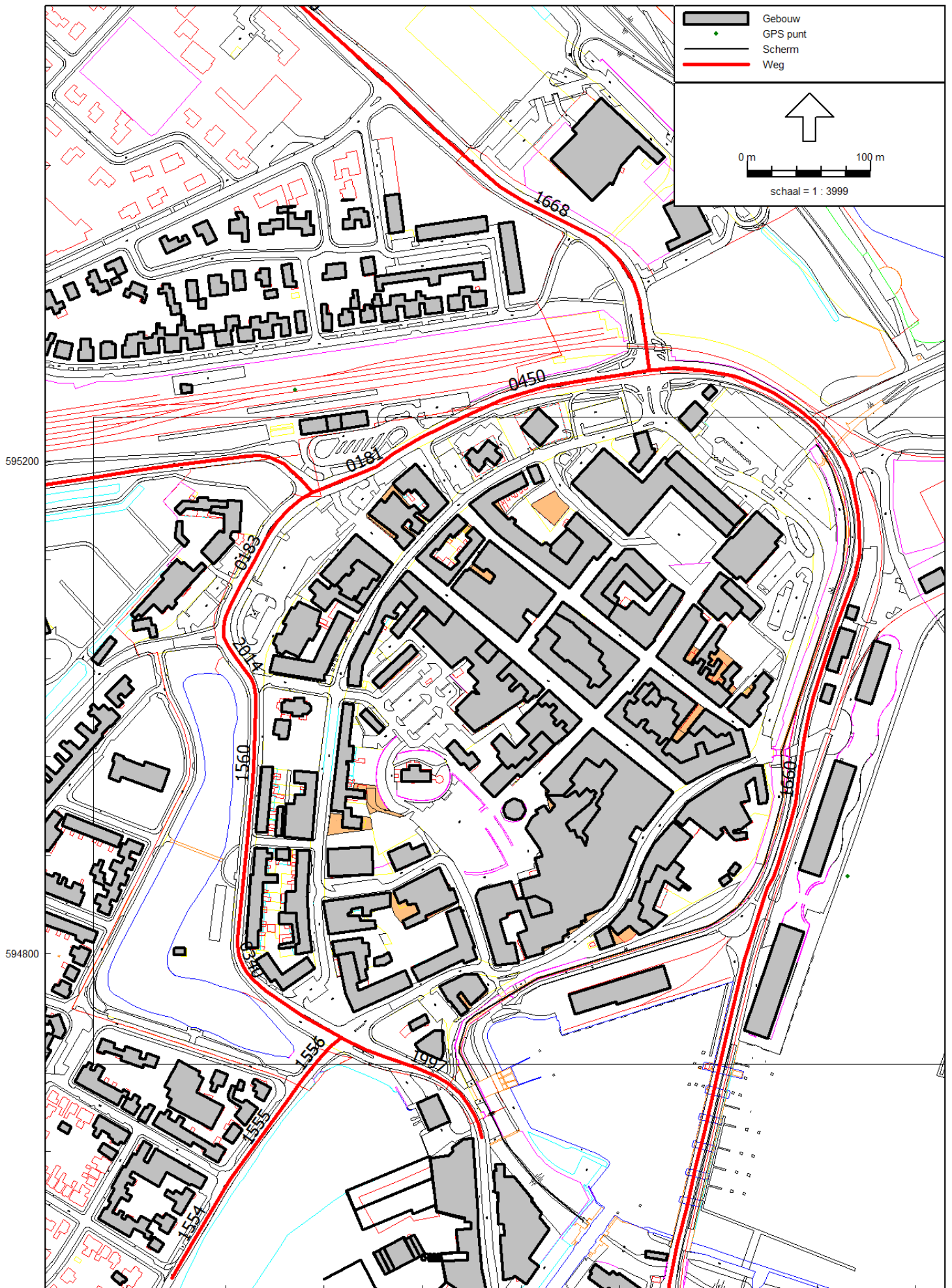
Figuur		aantal
1.	Overzicht wegvlakken	1
2.	Overzicht beoordelingspunten	1

Bijlage		aantal
1.	Verkeersgegevens	2
2.	Resultaten (incl. aftrek art. 3.4 RMG)	12

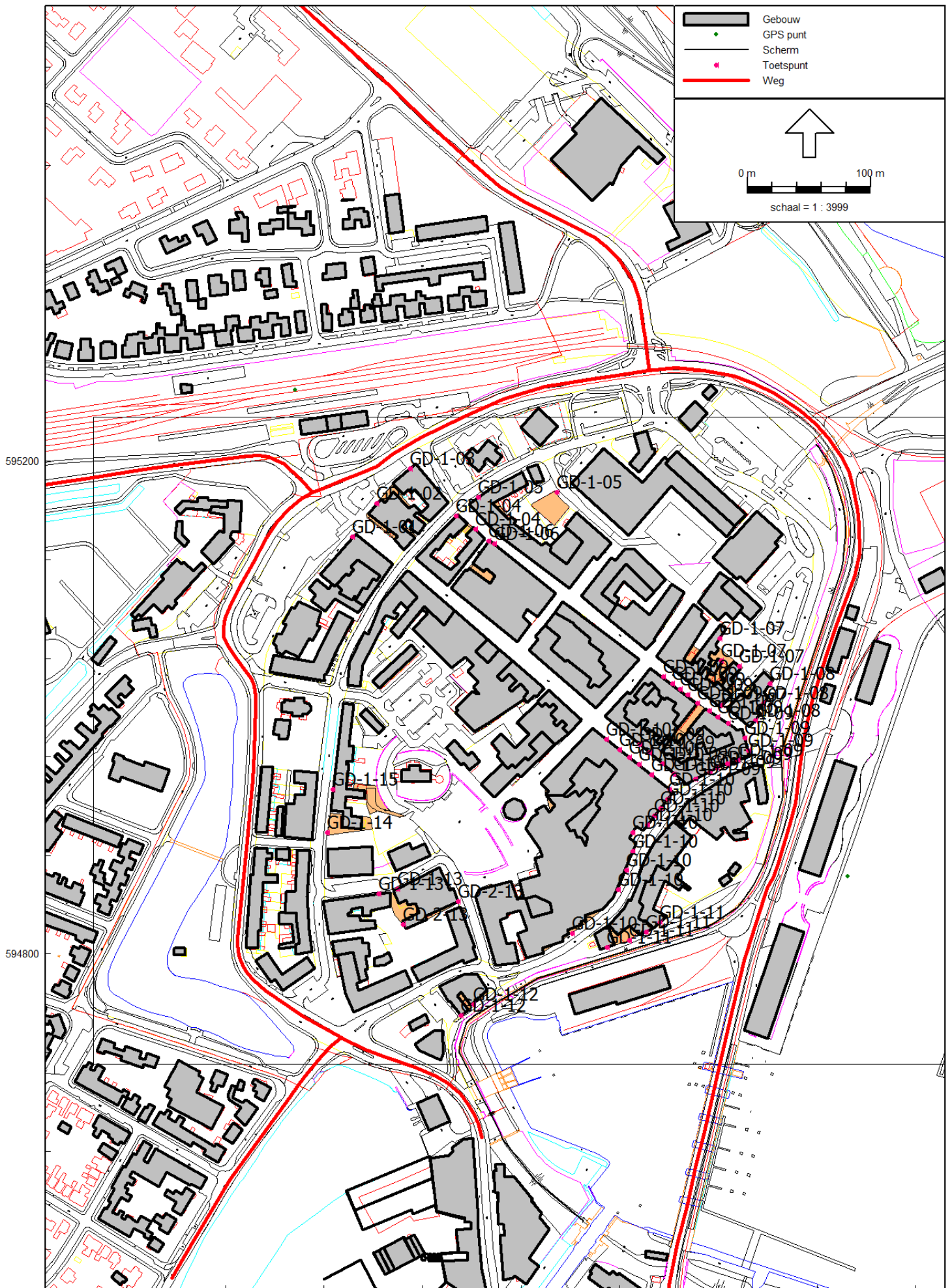


## FIGUREN

Overzicht wegvakken



Overzicht toetspunten



## BIJLAGEN

Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
0183	Buiten singel/Kon. Julianalaan [183-184]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
2014	Buiten singel [2014]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1560	Buiten singel [1560]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
0340	Buiten singel [340-339]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
0450	Stationsweg [450-1580]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
0181	Stationsweg [181-182]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1660	Oosterveldweg [1660-449]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1997	Nieuwegeweg [1997-1539]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1556	Rijksweg [1556]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1555	Rijksweg [1555]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1554	Rijksweg [1554]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1587	N360 Parallelweg [1587-2796]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1591	Kustweg [1591]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1590	Kustweg [1590]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50
1668	Kustweg [1668-1670]	0,10	--	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50

Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
0183	50	50	6,10	5,70	0,50	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	4943,98
2014	50	50	6,10	5,70	0,50	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	4669,32
1560	50	50	6,10	5,70	0,50	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	3570,65
0340	50	50	6,10	5,70	0,50	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	3845,32
0450	50	50	6,60	3,80	0,70	90,00	90,00	90,00	6,00	6,00	6,00	3,00	3,00	3,00	6866,64
0181	50	50	6,60	3,80	0,70	90,00	90,00	90,00	6,00	6,00	6,00	3,00	3,00	3,00	6683,53
1660	50	50	6,60	3,80	0,70	90,00	90,00	90,00	6,00	6,00	6,00	3,00	3,00	3,00	5951,09
1997	50	50	6,10	5,70	0,50	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	4943,98
1556	50	50	6,10	5,70	0,50	96,00	96,00	96,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2746,66
1555	50	50	6,70	3,90	0,50	96,00	96,00	96,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1831,10
1554	50	50	6,70	3,90	0,50	96,00	96,00	96,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1556,44
1587	50	50	6,60	3,80	0,70	90,00	90,00	90,00	6,00	6,00	6,00	3,00	3,00	3,00	9155,52
1591	50	50	6,10	5,70	0,50	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	510,00
1590	50	50	6,10	5,70	0,50	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	1020,00
1668	50	50	6,10	5,70	0,50	93,00	93,00	93,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	7833,00

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Buiten singel  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-01_A		1,50	45,9	44,9	35,4	46,7
GD-1-01_B		5,00	47,8	46,8	37,3	48,6
GD-1-01_C		7,50	48,0	47,1	37,6	48,9
GD-1-01_D		10,50	48,2	47,2	37,8	49,1
GD-1-01_E		13,50	48,2	47,2	37,7	49,1
GD-1-02_A		1,50	47,9	46,1	37,9	48,6
GD-1-02_B		5,00	49,2	47,5	39,1	49,9
GD-1-02_C		7,50	49,3	47,6	39,2	50,0
GD-1-03_A		1,50	51,1	48,8	41,3	51,7
GD-1-03_B		5,00	51,5	49,3	41,7	52,2
GD-1-03_C		7,50	51,4	49,2	41,6	52,1
GD-1-04_A		1,50	36,3	34,0	26,5	37,0
GD-1-04_A		1,50	33,6	31,2	23,8	34,2
GD-1-04_B		5,00	38,7	36,6	28,8	39,4
GD-1-04_B		5,00	35,4	33,1	25,6	36,0
GD-1-04_C		7,50	40,9	39,2	30,8	41,6
GD-1-04_C		7,50	36,6	34,3	26,7	37,2
GD-1-05_A		1,50	37,0	34,7	27,3	37,7
GD-1-05_A		1,50	39,5	37,4	29,7	40,2
GD-1-05_B		5,00	38,6	36,3	28,8	39,2
GD-1-05_B		5,00	41,5	39,3	31,7	42,1
GD-1-05_C		7,50	39,4	37,0	29,6	40,0
GD-1-05_C		7,50	42,2	40,1	32,3	42,9
GD-1-06_A		1,50	32,2	29,9	22,4	32,8
GD-1-06_A		1,50	29,7	27,4	19,9	30,4
GD-1-06_B		5,00	33,9	31,7	24,1	34,6
GD-1-06_B		5,00	31,7	29,6	21,9	32,4
GD-1-06_C		7,50	35,2	33,0	25,3	35,8
GD-1-06_C		7,50	33,2	31,2	23,3	33,9
GD-1-07_A		1,50	28,6	26,3	18,8	29,2
GD-1-07_A		1,50	26,2	23,8	16,4	26,8
GD-1-07_A		1,50	27,6	25,3	17,8	28,3
GD-1-07_A		1,50	27,2	25,0	17,5	27,9
GD-1-07_B		5,00	32,8	30,4	23,0	33,4
GD-1-07_B		5,00	30,0	27,7	20,3	30,7
GD-1-07_B		5,00	31,5	29,1	21,7	32,1
GD-1-07_B		5,00	31,1	28,8	21,4	31,8
GD-1-07_C		7,50	33,5	31,1	23,8	34,1
GD-1-07_C		7,50	31,8	29,5	22,0	32,4
GD-1-07_C		7,50	32,2	29,9	22,5	32,9
GD-1-07_C		7,50	32,0	29,7	22,3	32,7
GD-1-08_A		1,50	31,4	29,0	21,6	32,0
GD-1-08_A		1,50	32,6	30,2	22,9	33,2
GD-1-08_A		1,50	32,4	30,0	22,7	33,0
GD-1-08_B		5,00	37,9	35,5	28,2	38,6
GD-1-08_B		5,00	38,9	36,5	29,2	39,5
GD-1-08_B		5,00	38,8	36,4	29,1	39,5
GD-1-08_C		7,50	42,1	39,7	32,4	42,8
GD-1-08_C		7,50	43,0	40,6	33,2	43,6
GD-1-08_C		7,50	42,8	40,4	33,0	43,4
GD-1-08_D		10,50	45,2	42,8	35,5	45,8
GD-1-08_D		10,50	45,9	43,5	36,2	46,5
GD-1-08_D		10,50	45,8	43,4	36,0	46,4
GD-1-08_E		13,50	46,2	43,8	36,4	46,8
GD-1-08_E		13,50	47,5	45,1	37,7	48,1
GD-1-08_E		13,50	47,0	44,6	37,3	47,7
GD-1-08_F		16,50	46,4	44,0	36,7	47,1
GD-1-08_F		16,50	47,6	45,2	37,8	48,2
GD-1-08_F		16,50	46,9	44,5	37,1	47,5
GD-1-09_A		1,50	26,4	24,2	16,6	27,0
GD-1-09_A		1,50	24,9	23,3	14,8	25,6
GD-1-09_A		1,50	23,4	21,4	13,5	24,1
GD-1-09_A		1,50	23,5	21,7	13,5	24,2
GD-1-09_A		1,50	23,0	21,3	13,0	23,8
GD-1-09_A		1,50	22,8	21,1	12,8	23,5
GD-1-09_A		1,50	23,5	21,7	13,5	24,2
GD-1-09_A		1,50	23,1	21,4	13,1	23,8
GD-1-09_A		1,50	30,5	28,1	20,7	31,1
GD-1-09_A		1,50	23,0	21,2	13,0	23,7
GD-1-09_A		1,50	24,1	22,5	14,1	24,9
GD-1-09_A		1,50	23,4	21,5	13,5	24,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Buiten singel  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-09_A		1,50	23,5	21,6	13,5	24,2
GD-1-09_A		1,50	24,4	22,4	14,5	25,1
GD-1-09_A		1,50	24,9	22,8	15,0	25,6
GD-1-09_A		1,50	31,0	28,7	21,3	31,7
GD-1-09_A		1,50	26,7	24,5	16,9	27,4
GD-1-09_A		1,50	25,3	23,1	15,4	25,9
GD-1-09_A		1,50	26,1	24,3	16,1	26,8
GD-1-09_B		5,00	32,3	30,0	22,6	33,0
GD-1-09_B		5,00	28,6	26,9	18,5	29,3
GD-1-09_B		5,00	27,8	25,7	18,0	28,5
GD-1-09_B		5,00	27,3	25,4	17,4	28,0
GD-1-09_B		5,00	26,7	24,8	16,7	27,4
GD-1-09_B		5,00	26,1	24,4	16,2	26,9
GD-1-09_B		5,00	27,3	25,4	17,4	28,0
GD-1-09_B		5,00	26,8	24,9	16,8	27,5
GD-1-09_B		5,00	36,6	34,3	26,9	37,3
GD-1-09_B		5,00	26,3	24,6	16,3	27,1
GD-1-09_B		5,00	27,1	25,3	17,0	27,8
GD-1-09_B		5,00	27,0	25,1	17,1	27,7
GD-1-09_B		5,00	27,5	25,5	17,5	28,2
GD-1-09_B		5,00	30,1	27,9	20,2	30,7
GD-1-09_B		5,00	30,7	28,5	20,9	31,3
GD-1-09_B		5,00	37,5	35,1	27,8	38,2
GD-1-09_B		5,00	33,7	31,4	23,9	34,3
GD-1-09_B		5,00	31,1	28,9	21,3	31,8
GD-1-09_B		5,00	29,6	27,7	19,6	30,3
GD-1-09_C		7,50	36,6	34,3	26,9	37,3
GD-1-09_C		7,50	30,5	28,6	20,6	31,2
GD-1-09_C		7,50	30,9	28,7	21,0	31,5
GD-1-09_C		7,50	30,5	28,3	20,7	31,2
GD-1-09_C		7,50	29,4	27,3	19,6	30,1
GD-1-09_C		7,50	28,8	26,8	18,9	29,5
GD-1-09_C		7,50	30,2	28,1	20,4	30,9
GD-1-09_C		7,50	29,7	27,6	19,9	30,4
GD-1-09_C		7,50	40,0	37,6	30,2	40,6
GD-1-09_C		7,50	28,4	26,6	18,4	29,1
GD-1-09_C		7,50	29,1	27,3	19,2	29,9
GD-1-09_C		7,50	30,0	27,9	20,1	30,7
GD-1-09_C		7,50	31,2	29,1	21,4	31,9
GD-1-09_C		7,50	35,2	32,9	25,4	35,8
GD-1-09_C		7,50	35,5	33,1	25,7	36,1
GD-1-09_C		7,50	41,6	39,2	31,8	42,2
GD-1-09_C		7,50	38,3	35,9	28,5	38,9
GD-1-09_C		7,50	35,9	33,6	26,1	36,6
GD-1-09_C		7,50	31,3	29,3	21,3	31,9
GD-1-10_A		1,50	21,1	19,1	11,3	21,8
GD-1-10_A		1,50	20,2	18,5	10,2	20,9
GD-1-10_A		1,50	20,5	18,8	10,5	21,3
GD-1-10_A		1,50	21,2	19,3	11,2	21,9
GD-1-10_A		1,50	21,0	19,0	11,2	21,7
GD-1-10_A		1,50	22,2	20,2	12,3	22,9
GD-1-10_A		1,50	22,9	20,9	13,0	23,6
GD-1-10_A		1,50	23,4	21,4	13,6	24,1
GD-1-10_A		1,50	23,6	21,4	13,7	24,2
GD-1-10_A		1,50	24,0	22,4	14,0	24,8
GD-1-10_A		1,50	24,3	22,7	14,3	25,1
GD-1-10_A		1,50	24,4	22,7	14,3	25,1
GD-1-10_A		1,50	24,5	22,8	14,4	25,2
GD-1-10_A		1,50	24,5	22,9	14,4	25,2
GD-1-10_A		1,50	24,0	22,1	14,0	24,7
GD-1-10_B		5,00	24,8	22,8	14,9	25,5
GD-1-10_B		5,00	22,7	20,9	12,7	23,4
GD-1-10_B		5,00	23,3	21,6	13,3	24,1
GD-1-10_B		5,00	24,1	22,2	14,1	24,8
GD-1-10_B		5,00	25,4	23,4	15,5	26,1
GD-1-10_B		5,00	25,9	24,0	16,0	26,6
GD-1-10_B		5,00	27,4	25,4	17,5	28,1
GD-1-10_B		5,00	28,3	26,3	18,4	29,0
GD-1-10_B		5,00	28,7	26,5	18,8	29,3
GD-1-10_B		5,00	27,6	25,8	17,7	28,4
GD-1-10_B		5,00	27,1	25,4	17,1	27,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Buiten singel  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-10_B		5,00	26,8	25,1	16,8	27,6
GD-1-10_B		5,00	26,7	25,0	16,7	27,5
GD-1-10_B		5,00	26,8	25,1	16,7	27,5
GD-1-10_B		5,00	26,4	24,5	16,5	27,1
GD-1-10_C		7,50	26,6	24,6	16,7	27,3
GD-1-10_C		7,50	24,8	22,9	14,9	25,5
GD-1-10_C		7,50	25,7	23,8	15,7	26,4
GD-1-10_C		7,50	26,1	24,1	16,2	26,8
GD-1-10_C		7,50	27,6	25,4	17,7	28,2
GD-1-10_C		7,50	29,3	27,4	19,4	30,0
GD-1-10_C		7,50	31,0	29,0	21,1	31,7
GD-1-10_C		7,50	31,6	29,5	21,8	32,3
GD-1-10_C		7,50	32,4	30,0	22,5	33,0
GD-1-10_C		7,50	30,3	28,3	20,5	31,0
GD-1-10_C		7,50	30,3	28,3	20,4	31,0
GD-1-10_C		7,50	29,2	27,3	19,3	29,9
GD-1-10_C		7,50	28,9	27,0	18,9	29,6
GD-1-10_C		7,50	29,0	27,1	19,0	29,7
GD-1-10_C		7,50	28,3	26,3	18,4	29,0
GD-1-10_D		10,50	30,9	28,6	21,1	31,5
GD-1-10_D		10,50	34,0	31,8	24,2	34,7
GD-1-11_A		1,50	27,6	25,6	17,8	28,3
GD-1-11_A		1,50	26,9	24,7	17,2	27,6
GD-1-11_A		1,50	28,5	26,2	18,8	29,2
GD-1-11_A		1,50	25,1	23,2	15,2	25,8
GD-1-11_B		5,00	36,7	34,4	27,0	37,4
GD-1-11_B		5,00	37,1	34,8	27,4	37,8
GD-1-11_B		5,00	38,2	35,8	28,4	38,8
GD-1-11_B		5,00	33,1	30,8	23,3	33,8
GD-1-11_C		7,50	38,7	36,3	28,9	39,3
GD-1-11_C		7,50	39,8	37,4	30,0	40,4
GD-1-11_C		7,50	41,3	39,0	31,6	42,0
GD-1-11_C		7,50	34,9	32,6	25,1	35,5
GD-1-12_A		1,50	36,5	36,1	25,6	37,5
GD-1-12_A		1,50	30,5	30,0	19,8	31,5
GD-1-12_B		5,00	40,0	39,6	29,3	41,0
GD-1-12_B		5,00	35,4	33,9	25,3	36,2
GD-1-12_C		7,50	36,8	35,3	26,6	37,6
GD-1-13_A		1,50	23,9	23,2	13,3	24,8
GD-1-13_A		1,50	23,4	22,7	12,9	24,3
GD-1-13_B		5,00	26,5	25,7	15,9	27,4
GD-1-13_B		5,00	25,7	24,9	15,1	26,6
GD-1-14_A		1,50	29,8	29,3	19,2	30,8
GD-1-14_B		5,00	32,6	32,0	21,9	33,5
GD-1-14_C		7,50	35,8	35,4	25,0	36,8
GD-1-15_A		1,50	28,2	27,8	17,4	29,2
GD-1-15_B		5,00	31,0	30,6	20,1	32,0
GD-1-15_C		7,50	35,4	35,1	24,6	36,4
GD-2-13_A		1,50	24,3	23,6	13,8	25,3
GD-2-13_A		1,50	22,6	21,1	12,5	23,4
GD-2-13_B		5,00	26,6	25,9	16,1	27,6
GD-2-13_B		5,00	25,7	24,0	15,7	26,5
GD-2-13_C		7,50	28,4	27,8	17,7	29,3
GD-2-13_C		7,50	28,4	26,4	18,5	29,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 Ldaeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Kustweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-01_A		1,50	20,3	20,0	9,5	21,3
GD-1-01_B		5,00	24,2	23,9	13,4	25,3
GD-1-01_C		7,50	25,8	25,5	15,0	26,9
GD-1-01_D		10,50	26,7	26,4	15,8	27,7
GD-1-01_E		13,50	27,1	26,8	16,2	28,1
GD-1-02_A		1,50	23,3	23,0	12,4	24,3
GD-1-02_B		5,00	26,5	26,2	15,6	27,5
GD-1-02_C		7,50	27,4	27,1	16,6	28,5
GD-1-03_A		1,50	29,2	28,9	18,3	30,2
GD-1-03_B		5,00	31,1	30,8	20,2	32,1
GD-1-03_C		7,50	31,5	31,2	20,6	32,5
GD-1-04_A		1,50	20,0	19,7	9,1	21,0
GD-1-04_A		1,50	18,0	17,7	7,2	19,0
GD-1-04_B		5,00	25,3	25,0	14,5	26,4
GD-1-04_B		5,00	20,4	20,1	9,5	21,4
GD-1-04_C		7,50	24,9	24,6	14,0	25,9
GD-1-04_C		7,50	22,9	22,6	12,0	23,9
GD-1-05_A		1,50	38,4	38,1	27,5	39,4
GD-1-05_A		1,50	26,7	26,5	15,9	27,8
GD-1-05_B		5,00	39,3	39,0	28,4	40,3
GD-1-05_B		5,00	28,3	28,1	17,5	29,4
GD-1-05_C		7,50	38,8	38,5	27,9	39,8
GD-1-05_C		7,50	27,4	27,1	16,6	28,4
GD-1-06_A		1,50	15,2	14,9	4,3	16,2
GD-1-06_A		1,50	15,3	15,0	4,4	16,3
GD-1-06_B		5,00	18,4	18,1	7,5	19,4
GD-1-06_B		5,00	18,4	18,1	7,5	19,4
GD-1-06_C		7,50	21,9	21,6	11,0	22,9
GD-1-06_C		7,50	22,2	21,9	11,4	23,3
GD-1-07_A		1,50	28,1	27,8	17,2	29,1
GD-1-07_A		1,50	12,0	11,8	1,2	13,1
GD-1-07_A		1,50	26,7	26,4	15,8	27,7
GD-1-07_A		1,50	26,4	26,1	15,5	27,4
GD-1-07_B		5,00	32,1	31,8	21,2	33,1
GD-1-07_B		5,00	15,1	14,8	4,3	16,1
GD-1-07_B		5,00	31,7	31,4	20,9	32,7
GD-1-07_B		5,00	28,8	28,5	17,9	29,8
GD-1-07_C		7,50	29,0	28,7	18,2	30,0
GD-1-07_C		7,50	21,1	20,8	10,2	22,1
GD-1-07_C		7,50	29,4	29,1	18,6	30,4
GD-1-07_C		7,50	6,1	5,8	-4,7	7,2
GD-1-08_A		1,50	12,2	11,9	1,4	13,2
GD-1-08_A		1,50	15,6	15,3	4,7	16,6
GD-1-08_A		1,50	12,1	11,8	1,3	13,1
GD-1-08_B		5,00	17,0	16,7	6,2	18,0
GD-1-08_B		5,00	24,7	24,5	13,9	25,8
GD-1-08_B		5,00	17,6	17,3	6,7	18,6
GD-1-08_C		7,50	22,9	22,6	12,1	24,0
GD-1-08_C		7,50	27,1	26,8	16,2	28,1
GD-1-08_C		7,50	23,8	23,5	12,9	24,8
GD-1-08_D		10,50	25,4	25,1	14,6	26,4
GD-1-08_D		10,50	26,3	26,0	15,5	27,4
GD-1-08_D		10,50	26,3	26,0	15,5	27,4
GD-1-08_E		13,50	4,8	4,5	-6,1	5,8
GD-1-08_E		13,50	--	--	--	--
GD-1-08_E		13,50	--	--	--	--
GD-1-08_F		16,50	--	--	--	--
GD-1-08_F		16,50	--	--	--	--
GD-1-08_F		16,50	--	--	--	--
GD-1-09_A		1,50	9,5	9,2	-1,4	10,5
GD-1-09_A		1,50	11,7	11,4	0,9	12,7
GD-1-09_A		1,50	12,1	11,8	1,2	13,1
GD-1-09_A		1,50	14,2	13,9	3,4	15,3
GD-1-09_A		1,50	15,2	14,9	4,3	16,2
GD-1-09_A		1,50	16,0	15,7	5,2	17,1
GD-1-09_A		1,50	14,8	14,5	3,9	15,8
GD-1-09_A		1,50	15,1	14,8	4,3	16,2
GD-1-09_A		1,50	11,3	11,0	0,4	12,3
GD-1-09_A		1,50	14,0	13,7	3,1	15,0
GD-1-09_A		1,50	13,7	13,4	2,9	14,8
GD-1-09_A		1,50	13,1	12,8	2,3	14,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Kustweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-09_A		1,50	13,5	13,2	2,7	14,6
GD-1-09_A		1,50	10,5	10,2	-0,4	11,5
GD-1-09_A		1,50	9,2	8,9	-1,7	10,2
GD-1-09_A		1,50	9,3	9,0	-1,6	10,3
GD-1-09_A		1,50	10,2	9,9	-0,7	11,2
GD-1-09_A		1,50	5,4	5,1	-5,5	6,4
GD-1-09_A		1,50	11,8	11,5	0,9	12,8
GD-1-09_B		5,00	14,5	14,2	3,6	15,5
GD-1-09_B		5,00	15,0	14,7	4,2	16,1
GD-1-09_B		5,00	16,8	16,5	6,0	17,8
GD-1-09_B		5,00	19,5	19,2	8,7	20,6
GD-1-09_B		5,00	20,6	20,3	9,7	21,6
GD-1-09_B		5,00	21,0	20,7	10,1	22,0
GD-1-09_B		5,00	20,3	20,0	9,4	21,3
GD-1-09_B		5,00	20,5	20,2	9,7	21,6
GD-1-09_B		5,00	16,9	16,6	6,0	17,9
GD-1-09_B		5,00	17,6	17,3	6,7	18,6
GD-1-09_B		5,00	17,2	17,0	6,4	18,3
GD-1-09_B		5,00	16,8	16,5	6,0	17,9
GD-1-09_B		5,00	17,3	17,0	6,4	18,3
GD-1-09_B		5,00	13,3	13,0	2,4	14,3
GD-1-09_B		5,00	11,4	11,1	0,5	12,4
GD-1-09_B		5,00	14,6	14,3	3,7	15,6
GD-1-09_B		5,00	15,5	15,2	4,7	16,6
GD-1-09_B		5,00	6,8	6,5	-4,0	7,9
GD-1-09_B		5,00	16,1	15,8	5,2	17,1
GD-1-09_C		7,50	13,6	13,3	2,8	14,7
GD-1-09_C		7,50	23,4	23,1	12,5	24,4
GD-1-09_C		7,50	24,2	23,9	13,3	25,2
GD-1-09_C		7,50	25,9	25,6	15,0	26,9
GD-1-09_C		7,50	25,1	24,8	14,3	26,2
GD-1-09_C		7,50	26,2	25,9	15,3	27,2
GD-1-09_C		7,50	27,4	27,1	16,5	28,4
GD-1-09_C		7,50	27,0	26,8	16,2	28,1
GD-1-09_C		7,50	23,0	22,7	12,2	24,0
GD-1-09_C		7,50	17,5	17,2	6,6	18,5
GD-1-09_C		7,50	17,3	17,0	6,5	18,3
GD-1-09_C		7,50	12,9	12,6	2,0	13,9
GD-1-09_C		7,50	16,4	16,1	5,6	17,5
GD-1-09_C		7,50	0,9	0,6	-10,0	1,9
GD-1-09_C		7,50	-0,3	-0,6	-11,2	0,7
GD-1-09_C		7,50	21,0	20,7	10,1	22,0
GD-1-09_C		7,50	17,6	17,4	6,8	18,7
GD-1-09_C		7,50	0,1	-0,2	-10,8	1,1
GD-1-09_C		7,50	23,8	23,5	13,0	24,8
GD-1-10_A		1,50	14,5	14,2	3,6	15,5
GD-1-10_A		1,50	11,0	10,7	0,2	12,0
GD-1-10_A		1,50	11,8	11,5	0,9	12,8
GD-1-10_A		1,50	9,2	8,9	-1,7	10,2
GD-1-10_A		1,50	13,2	12,9	2,3	14,2
GD-1-10_A		1,50	12,7	12,4	1,9	13,8
GD-1-10_A		1,50	12,1	11,8	1,3	13,2
GD-1-10_A		1,50	11,7	11,4	0,8	12,7
GD-1-10_A		1,50	6,3	6,0	-4,6	7,3
GD-1-10_A		1,50	12,5	12,2	1,6	13,5
GD-1-10_A		1,50	13,3	13,0	2,5	14,3
GD-1-10_A		1,50	13,6	13,4	2,8	14,7
GD-1-10_A		1,50	13,8	13,5	2,9	14,8
GD-1-10_A		1,50	13,8	13,5	3,0	14,9
GD-1-10_A		1,50	15,8	15,5	4,9	16,8
GD-1-10_B		5,00	17,9	17,6	7,0	18,9
GD-1-10_B		5,00	13,2	12,9	2,4	14,3
GD-1-10_B		5,00	13,9	13,6	3,0	14,9
GD-1-10_B		5,00	11,2	10,9	0,3	12,2
GD-1-10_B		5,00	15,9	15,6	5,1	17,0
GD-1-10_B		5,00	15,8	15,5	5,0	16,9
GD-1-10_B		5,00	15,2	14,9	4,3	16,2
GD-1-10_B		5,00	14,6	14,4	3,8	15,7
GD-1-10_B		5,00	6,7	6,4	-4,2	7,7
GD-1-10_B		5,00	16,7	16,4	5,9	17,7
GD-1-10_B		5,00	17,6	17,3	6,7	18,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Kustweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-10_B		5,00	17,7	17,4	6,9	18,8
GD-1-10_B		5,00	18,1	17,8	7,3	19,2
GD-1-10_B		5,00	18,5	18,2	7,6	19,5
GD-1-10_B		5,00	19,6	19,4	8,8	20,7
GD-1-10_C		7,50	23,3	23,0	12,5	24,3
GD-1-10_C		7,50	15,7	15,4	4,8	16,7
GD-1-10_C		7,50	15,0	14,7	4,1	16,0
GD-1-10_C		7,50	12,0	11,7	1,1	13,0
GD-1-10_C		7,50	17,4	17,1	6,5	18,4
GD-1-10_C		7,50	17,5	17,2	6,6	18,5
GD-1-10_C		7,50	0,1	-0,2	-10,8	1,1
GD-1-10_C		7,50	--	--	--	--
GD-1-10_C		7,50	--	--	--	--
GD-1-10_C		7,50	19,1	18,8	8,3	20,1
GD-1-10_C		7,50	21,0	20,7	10,2	22,1
GD-1-10_C		7,50	21,3	21,0	10,4	22,3
GD-1-10_C		7,50	21,7	21,4	10,8	22,7
GD-1-10_C		7,50	21,9	21,6	11,1	22,9
GD-1-10_C		7,50	23,0	22,7	12,1	24,0
GD-1-10_D		10,50	22,1	21,8	11,2	23,1
GD-1-10_D		10,50	26,8	26,5	16,0	27,8
GD-1-11_A		1,50	11,8	11,5	0,9	12,8
GD-1-11_A		1,50	8,3	8,0	-2,6	9,3
GD-1-11_A		1,50	12,1	11,8	1,2	13,1
GD-1-11_A		1,50	8,8	8,5	-2,0	9,8
GD-1-11_B		5,00	13,2	12,9	2,3	14,2
GD-1-11_B		5,00	8,6	8,3	-2,2	9,6
GD-1-11_B		5,00	8,6	8,3	-2,2	9,7
GD-1-11_B		5,00	10,3	10,0	-0,5	11,4
GD-1-11_C		7,50	16,0	15,7	5,2	17,0
GD-1-11_C		7,50	10,8	10,5	-0,1	11,8
GD-1-11_C		7,50	9,1	8,8	-1,8	10,1
GD-1-11_C		7,50	13,1	12,9	2,3	14,2
GD-1-12_A		1,50	7,0	6,7	-3,8	8,1
GD-1-12_A		1,50	11,1	10,8	0,2	12,1
GD-1-12_B		5,00	10,2	9,9	-0,7	11,2
GD-1-12_B		5,00	11,2	10,9	0,3	12,2
GD-1-12_C		7,50	13,3	13,0	2,4	14,3
GD-1-13_A		1,50	14,8	14,5	3,9	15,8
GD-1-13_A		1,50	13,5	13,2	2,6	14,5
GD-1-13_B		5,00	21,2	20,9	10,3	22,2
GD-1-13_B		5,00	18,1	17,8	7,2	19,1
GD-1-14_A		1,50	17,9	17,6	7,0	18,9
GD-1-14_B		5,00	22,3	22,0	11,5	23,4
GD-1-14_C		7,50	24,8	24,6	14,0	25,9
GD-1-15_A		1,50	9,3	9,0	-1,6	10,3
GD-1-15_B		5,00	12,2	11,9	1,3	13,2
GD-1-15_C		7,50	12,1	11,8	1,3	13,2
GD-2-13_A		1,50	11,2	10,9	0,3	12,2
GD-2-13_A		1,50	13,9	13,6	3,0	14,9
GD-2-13_B		5,00	10,5	10,2	-0,4	11,5
GD-2-13_B		5,00	17,0	16,7	6,1	18,0
GD-2-13_C		7,50	8,8	8,5	-2,1	9,8
GD-2-13_C		7,50	18,8	18,5	7,9	19,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N360 Parallelweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-01_A		1,50	44,3	41,9	34,6	45,0
GD-1-01_B		5,00	46,2	43,8	36,4	46,8
GD-1-01_C		7,50	46,7	44,3	36,9	47,3
GD-1-01_D		10,50	46,9	44,5	37,2	47,6
GD-1-01_E		13,50	47,1	44,7	37,4	47,7
GD-1-02_A		1,50	44,4	42,1	34,7	45,1
GD-1-02_B		5,00	46,2	43,8	36,5	46,9
GD-1-02_C		7,50	46,7	44,3	37,0	47,3
GD-1-03_A		1,50	42,5	40,1	32,8	43,1
GD-1-03_B		5,00	43,9	41,5	34,1	44,5
GD-1-03_C		7,50	44,6	42,2	34,9	45,2
GD-1-04_A		1,50	23,2	20,8	13,4	23,8
GD-1-04_A		1,50	24,4	22,0	14,7	25,0
GD-1-04_B		5,00	31,7	29,3	21,9	32,3
GD-1-04_B		5,00	31,9	29,5	22,2	32,5
GD-1-04_C		7,50	38,6	36,2	28,8	39,2
GD-1-04_C		7,50	35,8	33,4	26,1	36,5
GD-1-05_A		1,50	24,0	21,6	14,3	24,7
GD-1-05_A		1,50	31,7	29,3	21,9	32,3
GD-1-05_B		5,00	28,3	25,9	18,6	28,9
GD-1-05_B		5,00	37,0	34,6	27,2	37,6
GD-1-05_C		7,50	30,7	28,3	20,9	31,3
GD-1-05_C		7,50	40,7	38,3	31,0	41,4
GD-1-06_A		1,50	21,6	19,2	11,8	22,2
GD-1-06_A		1,50	17,4	15,0	7,7	18,0
GD-1-06_B		5,00	25,2	22,8	15,5	25,8
GD-1-06_B		5,00	21,7	19,3	12,0	22,3
GD-1-06_C		7,50	30,7	28,3	21,0	31,3
GD-1-06_C		7,50	25,2	22,8	15,5	25,8
GD-1-07_A		1,50	18,0	15,6	8,3	18,7
GD-1-07_A		1,50	12,0	9,6	2,2	12,6
GD-1-07_A		1,50	21,9	19,5	12,1	22,5
GD-1-07_A		1,50	20,1	17,7	10,4	20,7
GD-1-07_B		5,00	18,7	16,3	9,0	19,4
GD-1-07_B		5,00	15,5	13,1	5,8	16,2
GD-1-07_B		5,00	27,0	24,6	17,2	27,6
GD-1-07_B		5,00	22,4	20,0	12,7	23,1
GD-1-07_C		7,50	19,9	17,5	10,1	20,5
GD-1-07_C		7,50	19,0	16,6	9,3	19,6
GD-1-07_C		7,50	26,6	24,2	16,8	27,2
GD-1-07_C		7,50	23,1	20,7	13,4	23,7
GD-1-08_A		1,50	14,4	12,0	4,6	15,0
GD-1-08_A		1,50	13,2	10,8	3,5	13,9
GD-1-08_A		1,50	12,5	10,1	2,8	13,2
GD-1-08_B		5,00	18,1	15,7	8,4	18,7
GD-1-08_B		5,00	8,2	5,8	-1,5	8,8
GD-1-08_B		5,00	9,8	7,4	0,0	10,4
GD-1-08_C		7,50	19,0	16,6	9,3	19,7
GD-1-08_C		7,50	8,1	5,7	-1,7	8,7
GD-1-08_C		7,50	5,6	3,2	-4,1	6,3
GD-1-08_D		10,50	18,7	16,3	9,0	19,4
GD-1-08_D		10,50	4,6	2,2	-5,1	5,3
GD-1-08_D		10,50	5,6	3,2	-4,2	6,2
GD-1-08_E		13,50	--	--	--	--
GD-1-08_E		13,50	--	--	--	--
GD-1-08_E		13,50	--	--	--	--
GD-1-08_F		16,50	--	--	--	--
GD-1-08_F		16,50	--	--	--	--
GD-1-08_F		16,50	--	--	--	--
GD-1-09_A		1,50	14,0	11,6	4,3	14,6
GD-1-09_A		1,50	18,3	15,9	8,5	18,9
GD-1-09_A		1,50	17,9	15,5	8,1	18,5
GD-1-09_A		1,50	18,2	15,8	8,5	18,8
GD-1-09_A		1,50	17,0	14,6	7,3	17,6
GD-1-09_A		1,50	18,3	16,0	8,6	19,0
GD-1-09_A		1,50	17,9	15,5	8,1	18,5
GD-1-09_A		1,50	17,3	14,9	7,5	17,9
GD-1-09_A		1,50	13,6	11,2	3,8	14,2
GD-1-09_A		1,50	27,8	25,4	18,0	28,4
GD-1-09_A		1,50	27,5	25,1	17,7	28,1
GD-1-09_A		1,50	27,1	24,7	17,4	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N360 Parallelweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-09_A		1,50	26,8	24,4	17,0	27,4
GD-1-09_A		1,50	18,0	15,6	8,2	18,6
GD-1-09_A		1,50	16,3	13,9	6,6	17,0
GD-1-09_A		1,50	13,6	11,2	3,8	14,2
GD-1-09_A		1,50	14,5	12,1	4,7	15,1
GD-1-09_A		1,50	15,8	13,4	6,1	16,5
GD-1-09_A		1,50	18,2	15,8	8,5	18,9
GD-1-09_B		5,00	20,2	17,8	10,5	20,9
GD-1-09_B		5,00	21,4	19,0	11,7	22,0
GD-1-09_B		5,00	22,4	20,0	12,6	23,0
GD-1-09_B		5,00	22,6	20,2	12,8	23,2
GD-1-09_B		5,00	22,2	19,8	12,4	22,8
GD-1-09_B		5,00	22,6	20,2	12,9	23,3
GD-1-09_B		5,00	22,9	20,5	13,1	23,5
GD-1-09_B		5,00	22,2	19,8	12,4	22,8
GD-1-09_B		5,00	19,6	17,2	9,8	20,2
GD-1-09_B		5,00	29,0	26,6	19,2	29,6
GD-1-09_B		5,00	28,8	26,4	19,0	29,4
GD-1-09_B		5,00	28,4	26,0	18,6	29,0
GD-1-09_B		5,00	27,9	25,5	18,1	28,5
GD-1-09_B		5,00	22,1	19,7	12,4	22,7
GD-1-09_B		5,00	22,0	19,6	12,2	22,6
GD-1-09_B		5,00	20,3	17,9	10,5	20,9
GD-1-09_B		5,00	20,5	18,1	10,8	21,1
GD-1-09_B		5,00	21,8	19,4	12,1	22,4
GD-1-09_B		5,00	22,0	19,6	12,3	22,7
GD-1-09_C		7,50	22,5	20,1	12,8	23,1
GD-1-09_C		7,50	25,6	23,2	15,9	26,2
GD-1-09_C		7,50	26,1	23,7	16,3	26,7
GD-1-09_C		7,50	25,5	23,1	15,8	26,1
GD-1-09_C		7,50	23,7	21,3	14,0	24,3
GD-1-09_C		7,50	22,0	19,6	12,3	22,7
GD-1-09_C		7,50	25,4	23,0	15,7	26,0
GD-1-09_C		7,50	24,2	21,8	14,5	24,9
GD-1-09_C		7,50	22,7	20,3	12,9	23,3
GD-1-09_C		7,50	29,9	27,5	20,2	30,6
GD-1-09_C		7,50	29,6	27,2	19,9	30,3
GD-1-09_C		7,50	29,2	26,8	19,4	29,8
GD-1-09_C		7,50	28,6	26,3	18,9	29,3
GD-1-09_C		7,50	21,2	18,8	11,5	21,9
GD-1-09_C		7,50	21,7	19,3	11,9	22,3
GD-1-09_C		7,50	23,2	20,8	13,5	23,8
GD-1-09_C		7,50	22,9	20,5	13,1	23,5
GD-1-09_C		7,50	22,3	19,9	12,6	23,0
GD-1-09_C		7,50	26,1	23,7	16,3	26,7
GD-1-10_A		1,50	8,2	5,8	-1,5	8,8
GD-1-10_A		1,50	16,2	13,8	6,4	16,8
GD-1-10_A		1,50	16,3	13,9	6,6	16,9
GD-1-10_A		1,50	16,0	13,6	6,3	16,6
GD-1-10_A		1,50	15,0	12,6	5,2	15,6
GD-1-10_A		1,50	17,6	15,2	7,8	18,2
GD-1-10_A		1,50	18,3	15,9	8,5	18,9
GD-1-10_A		1,50	18,9	16,5	9,2	19,6
GD-1-10_A		1,50	18,5	16,1	8,8	19,1
GD-1-10_A		1,50	26,5	24,1	16,7	27,1
GD-1-10_A		1,50	25,9	23,5	16,2	26,6
GD-1-10_A		1,50	25,3	22,9	15,6	26,0
GD-1-10_A		1,50	25,5	23,1	15,8	26,2
GD-1-10_A		1,50	24,9	22,5	15,1	25,5
GD-1-10_A		1,50	18,7	16,3	9,0	19,3
GD-1-10_B		5,00	14,7	12,3	5,0	15,3
GD-1-10_B		5,00	20,2	17,8	10,5	20,9
GD-1-10_B		5,00	20,6	18,2	10,9	21,2
GD-1-10_B		5,00	19,9	17,5	10,2	20,6
GD-1-10_B		5,00	21,3	18,9	11,5	21,9
GD-1-10_B		5,00	21,7	19,3	11,9	22,3
GD-1-10_B		5,00	22,8	20,4	13,1	23,5
GD-1-10_B		5,00	22,9	20,5	13,1	23,5
GD-1-10_B		5,00	22,0	19,6	12,3	22,7
GD-1-10_B		5,00	28,1	25,7	18,3	28,7
GD-1-10_B		5,00	27,6	25,2	17,8	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N360 Parallelweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-10_B		5,00	26,7	24,3	17,0	27,3
GD-1-10_B		5,00	26,8	24,5	17,1	27,5
GD-1-10_B		5,00	26,4	24,0	16,7	27,0
GD-1-10_B		5,00	23,3	20,9	13,6	24,0
GD-1-10_C		7,50	17,9	15,5	8,1	18,5
GD-1-10_C		7,50	24,8	22,4	15,1	25,5
GD-1-10_C		7,50	24,8	22,4	15,1	25,4
GD-1-10_C		7,50	20,7	18,3	10,9	21,3
GD-1-10_C		7,50	24,2	21,8	14,4	24,8
GD-1-10_C		7,50	22,3	19,9	12,5	22,9
GD-1-10_C		7,50	24,0	21,6	14,3	24,7
GD-1-10_C		7,50	23,5	21,1	13,8	24,2
GD-1-10_C		7,50	20,8	18,4	11,0	21,4
GD-1-10_C		7,50	29,6	27,2	19,9	30,2
GD-1-10_C		7,50	29,7	27,3	20,0	30,4
GD-1-10_C		7,50	28,1	25,7	18,4	28,7
GD-1-10_C		7,50	28,1	25,7	18,4	28,7
GD-1-10_C		7,50	27,5	25,1	17,7	28,1
GD-1-10_C		7,50	26,8	24,4	17,0	27,4
GD-1-10_D		10,50	26,2	23,8	16,4	26,8
GD-1-10_D		10,50	28,9	26,5	19,2	29,6
GD-1-11_A		1,50	18,2	15,8	8,5	18,9
GD-1-11_A		1,50	16,2	13,8	6,4	16,8
GD-1-11_A		1,50	15,0	12,6	5,3	15,7
GD-1-11_A		1,50	17,6	15,2	7,9	18,2
GD-1-11_B		5,00	24,2	21,8	14,5	24,8
GD-1-11_B		5,00	20,1	17,7	10,4	20,8
GD-1-11_B		5,00	18,5	16,1	8,7	19,1
GD-1-11_B		5,00	22,0	19,6	12,2	22,6
GD-1-11_C		7,50	25,8	23,4	16,0	26,4
GD-1-11_C		7,50	22,9	20,5	13,1	23,5
GD-1-11_C		7,50	22,1	19,7	12,3	22,7
GD-1-11_C		7,50	24,7	22,3	14,9	25,3
GD-1-12_A		1,50	23,5	21,1	13,8	24,2
GD-1-12_A		1,50	18,1	15,7	8,3	18,7
GD-1-12_B		5,00	25,0	22,6	15,3	25,7
GD-1-12_B		5,00	19,6	17,2	9,9	20,3
GD-1-12_C		7,50	21,7	19,3	12,0	22,4
GD-1-13_A		1,50	20,7	18,3	11,0	21,4
GD-1-13_A		1,50	19,9	17,5	10,2	20,6
GD-1-13_B		5,00	25,4	23,0	15,7	26,0
GD-1-13_B		5,00	24,3	21,9	14,5	24,9
GD-1-14_A		1,50	23,8	21,4	14,0	24,4
GD-1-14_B		5,00	31,2	28,8	21,5	31,8
GD-1-14_C		7,50	34,3	31,9	24,6	34,9
GD-1-15_A		1,50	21,5	19,1	11,8	22,2
GD-1-15_B		5,00	28,2	25,8	18,4	28,8
GD-1-15_C		7,50	32,4	30,0	22,7	33,0
GD-2-13_A		1,50	21,8	19,4	12,0	22,4
GD-2-13_A		1,50	20,8	18,4	11,0	21,4
GD-2-13_B		5,00	27,3	24,9	17,6	28,0
GD-2-13_B		5,00	25,9	23,5	16,2	26,5
GD-2-13_C		7,50	31,6	29,2	21,8	32,2
GD-2-13_C		7,50	24,9	22,5	15,2	25,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Rijksweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-01_A		1,50	4,8	3,0	-6,4	5,2
GD-1-01_B		5,00	6,5	4,8	-4,7	7,0
GD-1-01_C		7,50	6,9	5,5	-4,2	7,5
GD-1-01_D		10,50	2,0	-0,4	-9,3	2,2
GD-1-01_E		13,50	--	--	--	--
GD-1-02_A		1,50	2,2	0,7	-8,9	2,7
GD-1-02_B		5,00	4,3	3,0	-6,8	4,9
GD-1-02_C		7,50	5,5	4,4	-5,5	6,2
GD-1-03_A		1,50	-3,1	-5,1	-14,3	-2,8
GD-1-03_B		5,00	-3,9	-5,9	-15,1	-3,6
GD-1-03_C		7,50	--	--	--	--
GD-1-04_A		1,50	3,1	1,7	-8,0	3,6
GD-1-04_B		1,50	3,9	2,8	-7,1	4,6
GD-1-04_C		5,00	5,0	3,5	-6,2	5,5
GD-1-04_D		5,00	5,2	3,7	-5,9	5,7
GD-1-04_E		7,50	1,4	-1,0	-9,9	1,6
GD-1-04_F		7,50	4,7	2,8	-6,5	5,1
GD-1-05_A		1,50	9,3	7,7	-1,9	9,8
GD-1-05_B		1,50	5,4	4,3	-5,6	6,1
GD-1-05_C		5,00	12,0	10,2	0,8	12,4
GD-1-05_D		5,00	6,4	5,2	-4,6	7,1
GD-1-05_E		7,50	12,3	10,5	1,1	12,7
GD-1-05_F		7,50	--	--	--	--
GD-1-06_A		1,50	5,1	3,6	-6,1	5,6
GD-1-06_B		1,50	1,2	-0,6	-10,0	1,6
GD-1-06_C		5,00	8,6	6,8	-2,6	9,0
GD-1-06_D		5,00	6,5	4,4	-4,7	6,8
GD-1-06_E		7,50	10,0	8,3	-1,1	10,5
GD-1-06_F		7,50	4,9	2,5	-6,4	5,1
GD-1-07_A		1,50	-4,8	-6,7	-16,0	-4,4
GD-1-07_B		1,50	1,4	0,0	-9,7	1,9
GD-1-07_C		1,50	-8,1	-10,4	-19,3	-7,8
GD-1-07_D		1,50	1,9	0,1	-9,3	2,3
GD-1-07_E		5,00	-2,8	-4,5	-14,0	-2,3
GD-1-07_F		5,00	8,4	7,0	-2,8	8,9
GD-1-07_G		5,00	-4,3	-6,6	-15,5	-4,0
GD-1-07_H		5,00	7,1	5,2	-4,1	7,5
GD-1-07_I		7,50	-2,3	-4,1	-13,5	-1,9
GD-1-07_J		7,50	10,2	8,7	-0,9	10,7
GD-1-07_K		7,50	-3,4	-5,8	-14,7	-3,2
GD-1-07_L		7,50	7,9	6,0	-3,3	8,3
GD-1-08_A		1,50	-2,9	-3,1	-13,7	-1,8
GD-1-08_B		1,50	3,3	1,6	-7,9	3,7
GD-1-08_C		1,50	-14,9	-15,2	-25,8	-13,9
GD-1-08_D		5,00	13,6	11,4	2,4	13,9
GD-1-08_E		5,00	8,3	6,3	-2,9	8,7
GD-1-08_F		5,00	10,6	8,5	-0,6	10,9
GD-1-08_G		7,50	13,9	11,7	2,7	14,2
GD-1-08_H		7,50	9,6	7,5	-1,7	9,9
GD-1-08_I		7,50	11,3	9,2	0,1	11,6
GD-1-08_J		10,50	14,1	11,9	2,8	14,4
GD-1-08_K		10,50	13,2	11,0	2,0	13,5
GD-1-08_L		10,50	11,5	9,4	0,3	11,8
GD-1-08_M		13,50	-0,5	-2,9	-11,8	-0,3
GD-1-08_N		13,50	2,9	0,5	-8,4	3,1
GD-1-08_O		13,50	1,0	-1,4	-10,3	1,2
GD-1-08_P		16,50	0,2	-2,2	-11,1	0,4
GD-1-08_Q		16,50	10,3	7,9	-1,0	10,5
GD-1-08_R		16,50	1,7	-0,7	-9,6	1,9
GD-1-09_A		1,50	8,0	6,7	-3,1	8,6
GD-1-09_B		1,50	2,3	0,7	-8,9	2,8
GD-1-09_C		1,50	4,2	2,5	-7,0	4,7
GD-1-09_D		1,50	1,4	-0,1	-9,8	1,9
GD-1-09_E		1,50	3,5	2,2	-7,6	4,1
GD-1-09_F		1,50	4,3	2,9	-6,8	4,9
GD-1-09_G		1,50	3,2	1,7	-7,9	3,7
GD-1-09_H		1,50	2,9	1,4	-8,2	3,4
GD-1-09_I		1,50	6,3	4,8	-4,8	6,8
GD-1-09_J		1,50	5,6	4,4	-5,5	6,3
GD-1-09_K		1,50	6,6	5,3	-4,5	7,2
GD-1-09_L		1,50	6,1	4,8	-5,0	6,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Rijksweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-09_A		1,50	5,7	4,2	-5,4	6,3
GD-1-09_A		1,50	10,5	8,6	-0,7	10,9
GD-1-09_A		1,50	8,2	6,6	-2,9	8,7
GD-1-09_A		1,50	5,6	4,0	-5,5	6,1
GD-1-09_A		1,50	9,0	7,4	-2,2	9,5
GD-1-09_A		1,50	8,2	6,5	-3,0	8,7
GD-1-09_A		1,50	-0,7	-2,4	-11,9	-0,3
GD-1-09_B		5,00	11,5	10,1	0,4	12,0
GD-1-09_B		5,00	5,3	3,8	-5,8	5,8
GD-1-09_B		5,00	6,5	4,6	-4,7	6,9
GD-1-09_B		5,00	6,7	4,8	-4,5	7,1
GD-1-09_B		5,00	7,3	5,6	-3,9	7,7
GD-1-09_B		5,00	8,8	7,0	-2,4	9,2
GD-1-09_B		5,00	7,7	5,8	-3,5	8,1
GD-1-09_B		5,00	6,8	5,0	-4,4	7,2
GD-1-09_B		5,00	7,9	6,5	-3,2	8,5
GD-1-09_B		5,00	11,9	10,3	0,7	12,4
GD-1-09_B		5,00	12,3	10,7	1,1	12,8
GD-1-09_B		5,00	12,0	10,3	0,9	12,5
GD-1-09_B		5,00	11,7	9,7	0,5	12,1
GD-1-09_B		5,00	14,2	12,4	3,0	14,6
GD-1-09_B		5,00	12,5	11,1	1,4	13,1
GD-1-09_B		5,00	6,9	5,4	-4,3	7,4
GD-1-09_B		5,00	12,2	10,8	1,1	12,8
GD-1-09_B		5,00	11,8	10,1	0,6	12,3
GD-1-09_B		5,00	3,1	1,6	-8,0	3,6
GD-1-09_C		7,50	10,1	8,8	-1,0	10,7
GD-1-09_C		7,50	7,1	5,3	-4,1	7,5
GD-1-09_C		7,50	7,4	5,5	-3,8	7,8
GD-1-09_C		7,50	6,5	4,7	-4,6	7,0
GD-1-09_C		7,50	7,5	5,7	-3,6	8,0
GD-1-09_C		7,50	8,0	6,3	-3,2	8,4
GD-1-09_C		7,50	7,4	5,7	-3,8	7,8
GD-1-09_C		7,50	8,0	6,2	-3,2	8,4
GD-1-09_C		7,50	9,4	7,6	-1,8	9,8
GD-1-09_C		7,50	16,0	14,6	4,9	16,6
GD-1-09_C		7,50	15,5	13,9	4,4	16,0
GD-1-09_C		7,50	16,6	14,6	5,4	16,9
GD-1-09_C		7,50	16,1	13,9	4,8	16,4
GD-1-09_C		7,50	16,4	14,8	5,2	16,9
GD-1-09_C		7,50	15,0	14,0	4,0	15,7
GD-1-09_C		7,50	9,9	7,8	-1,4	10,2
GD-1-09_C		7,50	12,7	11,0	1,5	13,1
GD-1-09_C		7,50	13,3	12,2	2,2	14,0
GD-1-09_C		7,50	-1,6	-3,1	-12,7	-1,1
GD-1-10_A		1,50	4,1	2,5	-7,0	4,6
GD-1-10_A		1,50	8,1	6,3	-3,1	8,5
GD-1-10_A		1,50	10,0	8,7	-1,1	10,6
GD-1-10_A		1,50	12,3	10,7	1,2	12,8
GD-1-10_A		1,50	7,7	5,7	-3,5	8,1
GD-1-10_A		1,50	8,7	7,7	-2,3	9,5
GD-1-10_A		1,50	7,9	6,2	-3,3	8,4
GD-1-10_A		1,50	3,7	3,1	-7,3	4,6
GD-1-10_A		1,50	3,3	1,5	-7,9	3,7
GD-1-10_A		1,50	6,1	4,6	-5,0	6,6
GD-1-10_A		1,50	6,2	4,6	-4,9	6,7
GD-1-10_A		1,50	8,1	6,4	-3,1	8,5
GD-1-10_A		1,50	7,6	5,9	-3,6	8,1
GD-1-10_A		1,50	7,5	5,9	-3,6	8,0
GD-1-10_A		1,50	8,6	7,0	-2,5	9,1
GD-1-10_B		5,00	9,6	7,7	-1,6	10,0
GD-1-10_B		5,00	10,2	8,3	-1,0	10,6
GD-1-10_B		5,00	12,0	10,6	0,9	12,6
GD-1-10_B		5,00	15,0	13,6	3,8	15,5
GD-1-10_B		5,00	13,2	11,1	2,0	13,5
GD-1-10_B		5,00	13,1	12,1	2,1	13,9
GD-1-10_B		5,00	11,8	10,3	0,6	12,3
GD-1-10_B		5,00	9,7	8,8	-1,3	10,5
GD-1-10_B		5,00	10,5	8,6	-0,7	10,9
GD-1-10_B		5,00	8,6	7,0	-2,5	9,1
GD-1-10_B		5,00	8,5	7,0	-2,6	9,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: referentiesituatie (2023) - Lden (29 februari 2012)  
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Rijksweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD-1-10_B		5,00	10,9	9,3	-0,3	11,4
GD-1-10_B		5,00	10,0	8,2	-1,2	10,4
GD-1-10_B		5,00	9,4	7,8	-1,7	9,9
GD-1-10_B		5,00	11,2	9,6	0,1	11,7
GD-1-10_C		7,50	10,7	8,8	-0,5	11,1
GD-1-10_C		7,50	11,4	9,5	0,2	11,8
GD-1-10_C		7,50	13,2	11,7	2,0	13,7
GD-1-10_C		7,50	18,0	17,0	7,0	18,7
GD-1-10_C		7,50	14,6	12,5	3,4	14,9
GD-1-10_C		7,50	17,4	16,8	6,5	18,3
GD-1-10_C		7,50	15,3	14,3	4,3	16,0
GD-1-10_C		7,50	13,9	13,4	3,0	14,8
GD-1-10_C		7,50	14,7	12,8	3,5	15,1
GD-1-10_C		7,50	10,6	8,9	-0,6	11,1
GD-1-10_C		7,50	10,5	8,9	-0,7	11,0
GD-1-10_C		7,50	13,0	11,2	1,9	13,5
GD-1-10_C		7,50	11,5	9,7	0,4	12,0
GD-1-10_C		7,50	11,0	9,3	-0,1	11,5
GD-1-10_C		7,50	12,5	10,6	1,3	12,9
GD-1-10_D		10,50	16,5	14,3	5,2	16,8
GD-1-10_D		10,50	7,0	5,2	-4,1	7,5
GD-1-11_A		1,50	13,8	12,2	2,7	14,3
GD-1-11_A		1,50	8,7	6,7	-2,5	9,1
GD-1-11_A		1,50	3,9	2,8	-7,2	4,6
GD-1-11_A		1,50	11,9	10,6	0,8	12,5
GD-1-11_B		5,00	20,9	18,8	9,7	21,2
GD-1-11_B		5,00	17,4	15,3	6,2	17,7
GD-1-11_B		5,00	14,2	12,3	3,0	14,6
GD-1-11_B		5,00	19,0	17,0	7,8	19,4
GD-1-11_C		7,50	22,0	20,0	10,8	22,4
GD-1-11_C		7,50	18,9	16,8	7,7	19,2
GD-1-11_C		7,50	16,2	14,4	5,0	16,6
GD-1-11_C		7,50	20,0	18,1	8,8	20,4
GD-1-12_A		1,50	34,8	33,4	23,7	35,4
GD-1-12_A		1,50	26,9	26,4	16,0	27,8
GD-1-12_B		5,00	36,0	35,0	25,0	36,7
GD-1-12_B		5,00	26,2	25,3	15,2	27,0
GD-1-12_C		7,50	26,9	26,0	15,9	27,7
GD-1-13_A		1,50	15,1	13,3	3,9	15,5
GD-1-13_A		1,50	10,5	8,8	-0,7	10,9
GD-1-13_B		5,00	21,9	19,8	10,7	22,2
GD-1-13_B		5,00	13,1	11,5	1,9	13,6
GD-1-14_A		1,50	21,0	20,5	10,1	22,0
GD-1-14_B		5,00	23,0	22,3	12,0	23,8
GD-1-14_C		7,50	26,1	25,5	15,2	27,0
GD-1-15_A		1,50	19,5	19,0	8,6	20,4
GD-1-15_B		5,00	20,0	19,5	9,1	21,0
GD-1-15_C		7,50	20,7	20,0	9,7	21,5
GD-2-13_A		1,50	15,7	14,2	4,6	16,3
GD-2-13_A		1,50	10,0	8,6	-1,1	10,6
GD-2-13_B		5,00	18,8	17,2	7,7	19,3
GD-2-13_B		5,00	12,3	10,8	1,2	12,8
GD-2-13_C		7,50	21,2	19,8	10,1	21,7
GD-2-13_C		7,50	11,7	9,9	0,6	12,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## NOTITIE



Gemeente Delfzijl  
t.a.v. de heer T.A. Slecht  
Postbus 20000  
9930 PA Delfzijl

Leek, 5 december 2012

Projectnummer : 123983-02  
Behandeld door : ing. A. Gal  
Onderwerp : akoestisch onderzoek cumulatie bestemmingsplan Delfzijl-centrum

---

### 1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Delfzijl is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gecumuleerde geluidbelasting op mogelijk nieuwe woonbestemmingen, in het bestemmingsplan Delfzijl-centrum.

Aanleiding voor het onderzoek is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meerdere te onderscheiden geluidbronnen, te weten: industrie en (weg)verkeer. De overschrijdingen hebben tot gevolg dat een hogere waarde procedure gevolgd moet worden. Alvorens een hogere waarde te kunnen vaststellen, dient het effect van de samenloop van de verschillende geluidbronnen te worden vastgesteld: de gecumuleerde geluidbelasting. Het bevoegd gezag dient op grond van het Besluit geluidhinder te beoordelen of het vaststellen van een hogere waarde in geval van cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de gecumuleerde geluidbelasting op de mogelijk nieuwe woonbestemmingen, in het bestemmingsplan Delfzijl-centrum. De gecumuleerde geluidbelasting wordt vastgesteld overeenkomstig de daarvoor opgestelde rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

### 2. Situering

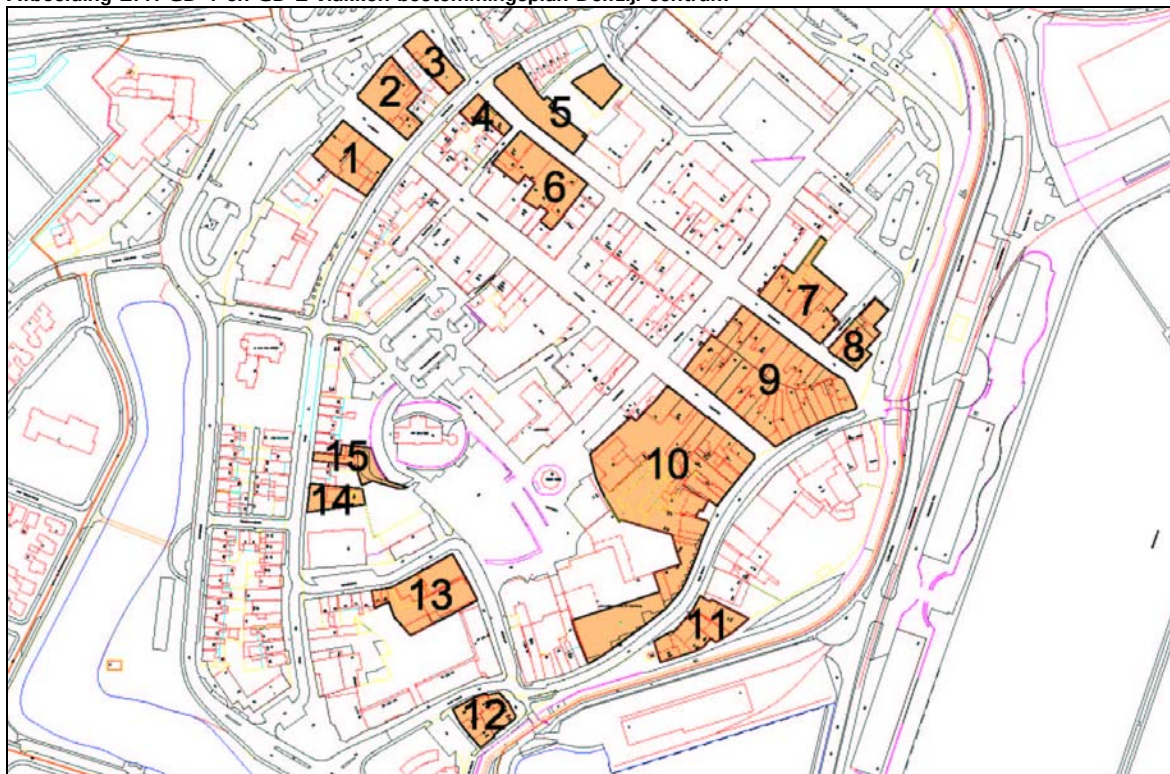
De nieuwe woonbestemmingen in het plangebied Delfzijl-centrum zijn op de plankaart aangeduid met Gemengd-1 (GD-1) en Gemengd-2 (GD-2). In onderstaande afbeelding is een overzicht weergegeven van de GD-1 en GD-2 vlakken. In totaal gaat het om 15 vlakken. Voor de GD-2 vlakken geldt dat alleen woonbestemmingen zijn toegestaan met de aanduiding "Wonen". Slechts voor één GD-2 vlak is dit van toepassing.

In afbeelding 2.1 zijn de te beschouwen vlakken opgenomen.

**Stroop**  
raadgevende ingenieurs bv  
Lorentzpark 20  
9351 VJ Leek  
Postbus 46  
9350 AA Leek

T: 0594 51 55 22  
F: 0594 51 55 33  
E: [info@stroopri.nl](mailto:info@stroopri.nl)  
I: [www.stroopri.nl](http://www.stroopri.nl)

Afbeelding 2.1: GD-1 en GD-2 vlakken bestemmingsplan Delfzijl-centrum



### 3. Vooronderzoek

#### Wegverkeer

In het akoestisch onderzoek verkeerslawaaai bestemmingsplannen Delfzijl-centrum, uitgevoerd door ons bureau, d.d. 3 december 2012, is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de omliggende wettelijk gezoneerde wegen vastgesteld. De relevante geluidbelastingen zijn in voorliggend onderzoek overgenomen.

In het bestemmingsplan liggen ook een aantal wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur. Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 kilometer per uur wegen geen onderzoekspllicht en hoeft er dus geen hogere waarde te worden aangevraagd. Ook hoeft in het kader van de Wet geluidhinder niet te worden gekeken naar de cumulatie van het geluid, derhalve zijn deze wegen in voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

#### Spoorwegverkeer

In het akoestisch onderzoek verkeerslawaaai bestemmingsplannen Delfzijl-centrum, uitgevoerd door ons bureau, d.d. 3 december 2012, is de geluidbelasting ten gevolge van de Stamlijn Havenschap en baanvak Loppersum-Delfzijl nader beschouwd. Dit op basis van resultaten uit het onderzoek "Delfzijl – verkennend akoestisch onderzoek SWUNG", met registratienummer MD-AF20121901/MK, opgesteld door DHV. Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde op de te beschouwen vlakken niet wordt overschreden. De spoorwegen blijven derhalve verder buiten beschouwing.

## Industrie

Aan de hand van het akoestisch rekenmodel Industrierreinen Delfzijl is de geluidbelasting met als peildatum november 2012 berekend. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de gezoneerde Industrierreinen Delfzijl. De geluidbelastingen zijn vastgelegd in het onderzoek industrielawaai bestemmingsplannen Delfzijl-centrum, uitgevoerd door ons bureau, d.d. 3 december 2012. Voor de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting is uitgegaan van de vast te stellen hogere waarden. Deze waarden zijn iets ruimer dan de vigerende fysieke geluidbelasting. Dit om de mogelijkheid van uitbreidingen bij bestaande bedrijven te behouden.

## 4. Rekenmethode

De gecumuleerde geluidbelasting is in voorliggende rapportage vastgesteld met behulp van de rekenmethode zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De gecumuleerde geluidbelasting wordt enkel vastgesteld ter plaatse van de vlakken (zie afbeelding 2.1), waarbij de zogenaamde voorkeursgrenswaarde van ten minste twee te onderscheiden geluidbronnen wordt overschreden.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt vastgesteld, rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van de rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de geluidbronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor de betreffende bronsoort geldt. De verschillende bronsoorten zijn aan te duiden met:

- $L_{RL}$ , spoorwegverkeer;
- $L_{LL}$ , luchtvaart;
- $L_{IL}$ , industrie en
- $L_{VL}$ , wegverkeer.

De ingevolge artikel 110g van de wet (artikel 3.4 RMG) bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek, wordt bij deze rekenmethode pas toegepast bij het berekenen van de gecumuleerde waarde ( $L_{VL,CUM}$ ). De geluidbelasting, per bronsoort, moet zijn uitgedrukt in  $L_{den}$ , met uitzondering van industrielawaai, waarbij de geluidbelasting volgens de wettelijke definitie wordt bepaald.

De geluidbelastingen van de verschillende geluidbronnen worden omgezet naar een geluidbelasting die gelijk is aan de hinderbeleving van wegverkeerslawaai. Zo geldt:  $L^*_{RL}$  is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidbelasting  $L_{RL}$  vanwege spoorwegverkeer. De verschillende bronsoorten worden als volgt omgezet:

$$\begin{aligned} L^*_{RL} &= 0,95 L_{RL} - 1,40 \\ L^*_{LL} &= 0,98 L_{LL} + 7,03 \\ L^*_{IL} &= 1,00 L_{IL} + 1,00 \\ L^*_{VL} &= 1,00 L_{VL} + 0,00 \end{aligned}$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in  $L^*$ -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log \left[ \sum 10^{(L^*_n \div 10)} \right]$$

Waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

$L_{CUM}$  kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$$

$$L_{LL,CUM} = 1,02 L_{CUM} - 7,17$$

$$L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$$

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

Alleen op deze laatste waarde wordt de aftrek ingevolge art. 110g Wet geluidhinder toegepast.

Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

## 5. Rekenresultaat gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting is berekend per vlak, waarbij meer dan twee te onderscheiden geluidbronnen de voorkeursgrenswaarde overschrijden. Uit de vooronderzoeken blijkt dat dit alleen optreedt in de vlakken 1 t/m 3 (zie afbeelding 2.1).

In tabel 5.1 zijn de maatgevende geluidbelastingen overgenomen uit de vooronderzoeken. De geluidbelastingen zijn vervolgens omgerekend naar  $L^*$ -waarden, die overeenkomen met de hinderbeleving van wegverkeerslawaai. Dit is noodzakelijk, omdat het geluid van de verschillende typen geluidbronnen anders wordt ervaren. De gecumuleerde geluidbelasting, van de verschillende  $L^*$ -waarden, is vervolgens door middel van energetische sommatie bepaald.

Om een kwaliteitsoordeel aan de berekende gecumuleerde geluidbelasting te geven, is aansluiting gezocht bij de Miedema Methode. In tabel 5.1 is met kleurcodes de waardering van de omgevingskwaliteit opgenomen.

Opgemerkt moet worden dat uitgegaan is van een worst-case benadering. Er is namelijk uitgegaan van de maatgevende geluidbelasting per bronsoort op het vlak. Hierbij is dus onderscheid gemaakt in de oriëntatie van gevels.

Een overzicht van de verschillende klimaten met bijbehorende kleuren is opgenomen in tabel 5.2.

Tabel 5.1: Gecumuleerde geluidbelasting ( $L_{CUM}$ )

Blok	Wegverkeerslawaai excl. aftrek art. 110g		Industrielawaai		Gecumuleerd excl. aftrek art. 110g.  $L_{CUM}$
	Nieuweweg, Buiten singel, Stationsweg, Oosterveldsweg*		Industrieterreinen Delfzijl		
	$L_{den}$	$L^*_{VL}$	$L_{Aeq}$	$L^*_{IL}$	
Vlak 1	54	54	57	58	60
Vlak 2	55	55	57	58	60
Vlak 3	57	57	57	58	60

\* de wegen zijn, i.v.m. de ligging, als één wegvak beschouwd.

Tabel 5.2: Waardering van de omgevingskwaliteit op basis van de Miedema Methode

Cumulatieve geluidbelasting	Beoordeling akoestisch klimaat
< 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

## 6. Conclusie

In opdracht van de gemeente Delfzijl is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gecumuleerde geluidbelasting op mogelijk nieuwe woonbestemmingen, in het bestemmingsplan Delfzijl-centrum.

Uit de resultaten blijkt dat de beschouwde vlakken moeten worden ondergebracht in een akoestisch omgevingsklimaat "matig".

Een uitgangspunt ten behoeve van aanvaardbaarheid is een overschrijding van ten hoogste 3 dB op de maximale ontheffingswaarde op de maatgevende bronsoort industrielawaai. 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidbelasting die als significant hoger wordt ervaren.

Hierbij dient de  $L_{CUM}$  omgerekend te worden naar de maatgevende bronsoort industrielawaai ( $L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$ ). Dit komt neer op een te beoordelen geluidbelasting van 59 dB(A).

In onderhavige situatie is er geen toename op de maximale ontheffingswaarde van 60 dB(A) (zeehavennorm) en kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau. Tevens dient opgemerkt te worden dat in de beoordeling geen rekening is gehouden met een aftrek ingevolge art. 110g Wet geluidhinder. De geluidbelasting is derhalve overschat.

Met vriendelijke groet,  
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Dhr. S.H. Boonstra