

## Geluidsbelastingkaart 2016      Provinsje Fryslân

### Hoofdrapport

Auteur                   : G. Baatje en J. Dreijer  
Datum                    : 15 juni 2017  
Ons kenmerk           : GB/JD/2017-FUMO-0020639/1406  
Status                   : Gecontroleerd  
Versie                   : 03



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

In opdracht van:  
Provinsje Fryslân  
Postbus 20120  
8900 HM Leeuwarden  
Contactpersoon: M. Keulen

Uitgevoerd door:  
FUMO  
Postbus 3347  
8901 DH Leeuwarden

Bezoekadres:  
J.W. de Visserwei 10, Grou

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

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

Contactpersoon: G. Baatje  
E-mail: [g.baatje@fumo.nl](mailto:g.baatje@fumo.nl)  
Tel: 0566-750441

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijke bepalingen</b> .....	<b>2</b>
2.1	Wet milieubeheer.....	2
2.2	Europese regelgeving .....	3
<b>3</b>	<b>Gegevensverzameling en rekenmodel</b> .....	<b>4</b>
3.1	Wegen .....	4
3.2	Rekenmodel, rekenmethode en invoergegevens.....	8
3.3	Stiltegebieden.....	9
<b>4</b>	<b>Resultaten</b> .....	<b>9</b>
4.1	Provinciale wegvakken waarop naar verwachting in 2016 meer dan drie miljoen maal een motorvoertuig zal passeren. ....	11
4.2	Alle provinciale wegen.....	12
<b>5</b>	<b>Vergelijking resultaten jaar 2016 met het jaar 2011</b> .....	<b>13</b>
5.1	Vergelijkbaarheid.....	13
5.2	Resultaten .....	14
<b>6</b>	<b>Communicatie en vervolg</b> .....	<b>16</b>

## Bijlagen

1. Overzicht kaarten met contouren en panden
2. Dosis-effectrelaties wegverkeerslawaai
3. Geluidgevoelige woningen per gemeente, etmaalperiode

## 1 Inleiding

In 2007 heeft de Provinsje Fryslân voor de eerste keer een geluidsbelastingkaart opgesteld voor de heersende geluidsbelasting in 2006 langs een deel van de provinciale wegen. Dit betrof de wegen waarop jaarlijks gemiddeld meer dan 5 miljoen voertuigbewegingen plaatsvonden. In 2012 is opnieuw een geluidsbelastingkaart opgesteld. Op die kaart is de geluidsbelasting in 2011 aangegeven voor alle provinciale wegen.

Dit jaar moet de geluidsbelastingkaart worden vastgesteld voor het maatgevende jaar 2016. De verplichting beperkt zich evenals in 2012 tot de provinciale wegen met 3 miljoen of meer voertuigbewegingen per jaar. De Provinsje Fryslân heeft aangegeven de geluidsbelasting voor zover mogelijk van alle provinciale wegen in kaart te brengen.

Het opstellen van een geluidsbelasting kaart is een verplichting op grond van Europese en Nederlandse wetgeving en moet sinds 2007 om de vijf jaar opnieuw plaats vinden. Het doel hiervan is de hinder en de schadelijke gevolgen van blootstelling aan te hoog omgevingslawaai te vermijden of te verminderen.

## 2 Wettelijke bepalingen

### 2.1 Wet milieubeheer

In hoofdstuk 11.2 “Geluidsbelastingkaarten en actieplannen” van de Wet milieubeheer is een systeem van geluidsbelastingkaarten en actieplannen opgenomen voor belangrijke geluidsbronnen zoals wegen, spoorwegen en burgerluchthavens.

De eerste keer in 2007, was het vaststellen van een geluidsbelastingkaart geregeld in de Wet geluidhinder en was alleen van toepassing voor agglomeraties met een bevolking van meer dan 250.000 personen en voor wegen waarop jaarlijks meer dan 6 miljoen voertuigen passeren.

De tweede keer in 2012 was van toepassing voor agglomeraties met een bevolking van meer dan 100.000 personen en voor wegen waarop jaarlijks meer dan 3 miljoen voertuigen passeren. In 2012 betrof het vervaardigen van geluidsbelastingkaarten met als maatgevend jaar 2011.

De verplichting voor een provincie voor het vaststellen van de geluidsbelastingkaart in 2017 is gebaseerd op de volgende artikelen:

#### *Artikel 11.4*

- 1 *Gedeputeerde staten melden vóór 1 april 2015 en vervolgens elke vijf jaar vóór 1 april aan Onze Minister:*

  - a. *op welke delen van provinciale wegen naar verwachting in het daaropvolgende kalenderjaar meer dan drie miljoen maal een motorvoertuig zal passeren;*

- 2 *Onze Minister publiceert vóór 30 juni 2015 en vervolgens elke vijf jaar vóór 30 juni in de Staatscourant welke delen van wegen en spoorwegen overeenkomstig het eerste lid zijn gemeld.*

en

Artikel 11.6

- 2 *Gedeputeerde staten stellen geluidsbelastingkaarten vast voor de krachtens artikel 11.4, tweede lid, gepubliceerde delen van wegen en spoorwegen.*
- 3 *De geluidsbelastingkaarten hebben betrekking op:*
  - a. *de geluidsbelasting en de geluidsbelasting L<sub>night</sub> van geluidsgevoelige objecten vanwege de betrokken wegen en spoorwegen;*
  - b. *de bij algemene maatregel van bestuur of overeenkomstig de maatregel als stille gebieden aangewezen categorieën van gebieden die zijn gelegen in de omgeving van wegen en spoorwegen als bedoeld onder a.*
- 5 *De geluidsbelastingkaarten geven ten minste een weergave van:*
  - a. *de geluidsbelasting en de geluidsbelasting L<sub>night</sub> veroorzaakt door de in het eerste, tweede onderscheidenlijk vierde lid, bedoelde geluidsbronnen in het kalenderjaar voorafgaand aan dat van de vaststelling van de geluidsbelastingkaart;*
  - b. *het aantal geluidsgevoelige objecten en bewoners van woningen die aan bepaalde waarden van de geluidsbelasting en de geluidsbelasting L<sub>night</sub> worden blootgesteld.*
- 6 *Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden nadere regels gesteld omtrent de inhoud, vormgeving en inrichting van geluidsbelastingkaarten, welke regels kunnen verschillen voor wegen en spoorwegen als bedoeld in het eerste en tweede lid en agglomeraties.*
- 7 *De vaststelling van de geluidsbelastingkaarten geschiedt ten minste elk vijf jaar vóór 30 juni, te rekenen vanaf 2012.*

De geluidsbelastingkaart moet uiterlijk 30 juni 2017 worden vastgesteld. Daarmee heeft de Provinsje Fryslân voor de derde keer de verplichting gekregen tot het opstellen van geluidsbelastingkaarten. In de Provinsje Fryslân moet deze betrekking hebben op alleen het wegverkeerslawaai. Railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai zijn voor de geluidsbelastingkaart voor de Provinsje Fryslân niet van toepassing. Daarbij zijn alleen die geluidsgevoelige objecten en stille gebieden relevant die een geluidsbelasting ondervinden van  $L_{den} = 55$  dB of hoger of  $L_{night} = 50$  dB of hoger.

$L_{den}$  staat voor Level day-evening-night. Voor de bepaling van de  $L_{den}$  wordt het etmaal in drie periodes verdeeld: dagperiode 07:00-19:00 uur, avondperiode 19:00-23:00 uur en nachtperiode 23:00-07:00 uur. Per periode wordt het equivalente geluidsniveau over een heel jaar bepaald, uitgedrukt in dB. Bij de avond- en nachtwarde wordt een straffactor van respectievelijk 5 en 10 opgeteld. De  $L_{den}$  is het logaritmische gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een energetische middeling waarbij de duur van elke periode wordt meegewogen. Deze  $L_{night}$  is de nachtwarde (zonder de straffactor van 10)

## 2.2 Europese regelgeving

Op 18 juli 2002 werd door het Europees Parlement de Richtlijn 2002/49/EG, betreffende de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai gepubliceerd. In het kort wordt dit de "Richtlijn omgevingslawaai" genoemd. De bepalingen in de Wet milieubeheer zijn gebaseerd op deze Richtlijn omgevingslawaai.

De richtlijn is van toepassing op omgevingslawaai, waaraan mensen worden blootgesteld. Deze geldt onder andere voor:

- woningen;
- stille gebieden op het platteland;
- geluidsgevoelige objecten, zoals scholen en ziekenhuizen en ook ligplaatsen voor woonschepen en woonwagendplaatsen.

In de richtlijn spitst men zich vooral toe op het vaststellen, handhaven en zo nodig en gewenst het omlaag brengen van geluidsniveaus in de woon- en leefomgeving. Hinder is het bekendste effect van

geluid. Daarnaast kan een te hoog geluidsniveau ook leiden tot slaapverstoring of zelfs hart- en vaatziekten. Om deze gevolgen te bestrijden worden de volgende middelen ingezet:

- Inventariseren van de blootstelling aan wegverkeerslawaai door middel van geluidsbelastingkaarten.
- Vaststellen van actieplannen om lawaai te voorkomen c.q. beperken. De plannen moeten vooral afgestemd zijn op situaties waar hoge geluidsniveaus schadelijke kunnen zijn voor de mens. Tevens moeten lage geluidsniveaus zo veel mogelijk gewaarborgd blijven.
- Informeren van de bevolking over omgevingslawaai en de gevolgen daarvan.

De richtlijn is gebaseerd op onderzoek van de Europese Commissie naar de omvang van en mate waarin mensen binnen de Europese Unie aan omgevingslawaai werden blootgesteld. Hieruit bleek dat circa 45 miljoen mensen te veel omgevingslawaai ondervonden. Het geluidsniveau was soms zo hoog, dat het slecht was voor de woon- en leefkwaliteit en tot gevaar voor de gezondheid leidde. Op basis van dat onderzoek en overige berichten uit de diverse landen wijzigde de EU haar geluidsbeleid. In het 'Groenboek geluid' (1996) werd vastgesteld dat het tot dan toe gevoerde geluidsbeleid te versnipperd en niet doelmatig was.

### **3 Gegevensverzameling en rekenmodel**

#### **3.1 Wegen**

In de geluidsbelastingkaart 2016 moet de geluidssituatie onderzocht worden ten gevolge van de provinciale wegen op welke delen (wegvakken) naar verwachting in 2016 meer dan drie miljoen maal een motorvoertuig zal passeren. In de Staatscourant nummer 31300 van 23 juni 2016 zijn 121 wegvakken aangemerkt waarvan in 2015 verwacht werd dat in 2016 meer dan drie miljoen maal een motorvoertuig zal passeren. De provincie moet als wegbeheerder volgens de Wet milieubeheer alleen deze provinciale wegen rapporteren aan "Onze Minister (Ministerie van I&M.)

De lijst van 121 wegvakken waarop naar verwachting in 2016 meer dan drie miljoen maal een motorvoertuig zou passeren is weergegeven in de tabellen 3.1 en 3.2.

De Provinsje Fryslân heeft echter aangegeven dat in de geluidsbelastingkaart 2016 alle relevante wegen beschouwd moeten worden. In het rapport wordt daarom onderscheid gemaakt in alleen de wegen als aangegeven in genoemde Staatscourant en de geluidssituatie voor alle provinciale wegen.

In figuur 3.1. is in blauw weergegeven op welke delen naar verwachting in 2016 meer dan drie miljoen maal een motorvoertuig zal passeren. (conform Staatscourant nummer 31300 exclusief N381, N356 en N913).

Wegnummer	Omschrijving	KM van	KM tot
N351	Kerkweg – Pasmalaan/Vinkegavaartweg	16,8	19,3
N351	Pasmalaan/Vinkegavaartweg – A32 oost	19,3	21,7
N351	A32 oost – A32 west	21,7	22
N351	A32 west – Om den Noort	22	22,2
N354	A32 west – Overijsselsestraatweg	8,9	10,8
N354	Overijsselsestraatweg – Slotsdyk	10,8	12,9
N354	Slotsdyk – De Dille	12,9	13,7
N354	De Dille – Harstawei (N384)	13,7	15,8
N354	Spearsterdyk – Legedyk/Midlansdyk	18,6	20,4
N354	Legedyk/Midlansdyk – Zwettewei	20,4	21,2
N354	Zwettewei – rondweg Sneek	21,2	21,7
N355	Anne Vondelingweg – Grote Wielen	2,3	4,8
N355	Grote Wielen – Swarteweisein/Westerdijk (N361)	4,8	7,6
N355	Zomerweg – Wylpaed/leswei	15,2	16,6
N355	Wylpaed/leswei – Kooiweg	16,6	17,6
N355	Kooiweg – De Koaten (N369)	17,6	19,4
N355	De Koaten (N369) – Mounewei	19,4	20,1
N355	Mounewei – De Wedze	20,1	20,7
N355	De Wedze – Lauwersmeerweg (N358)	20,7	23,7
N356	Lauwersseewei – Koailoane	35,9	36,5
N356	Koailoane – Conradi Veenlandstrjitte/Thiedamawei	36,5	37,8
N356	Conradi Veenlandstrjitte/Thiedamawei – Foarwei/Doniawei	37,8	38,2
N356	Foarwei/Doniawei – Badhuswei/T.E. Teunissenwei	38,2	38,6
N356	Badhuswei/T.E. Teunissenwei – Willemstrjitte	38,6	39,1
N356	Willemstrjitte – Kavelwei/Oasterloane	39,1	39,9
N356	Kavelwei/Oasterloane – Hegewal	39,9	40,8
N356	Hegewal – Achterwei	40,8	41,1
N356	Achterwei – Mounewei/Rinewal	41,1	41,4
N356	Mounewei/Rinewal – Oastein/Boppewei	41,4	42,4
N356	De Swette/De Wal – Rjiksstraatweg	46	47,2
N356	Rjiksstraatweg – Zomerweg	47,2	48,6
N356	Zomerweg – Eilingsloane/Tussendijken	48,6	49
N356	Eilingsloane/Tussendijken – Burg Bothenius Lohmanlaan/Dr. B Hornstrasingel	49	49,6
N356	Burg Bothenius Lohmanlaan/Dr. B Hornstrasingel – Hillamawei/Tsjibbe Geartsstrjitte	49,6	50,3
N356	Hillamawei/Tsjibbe Geartsstrjitte – Prins Bernhardstraat/Raadhuisweg	50,3	50,6
N356	Prins Bernhardstraat/Raadhuisweg – N913	50,6	51,5
N356	N913 – De Koekoekswei/Easterein	51,5	52,3
N356	De Koekoekswei/Easterein – Joute van der Meerweg	52,3	53,7
N356	Joute van der Meerweg – Susterwei/Polderdyk	53,7	55,1
N356	Susterwei/Polderdyk – Master Iniawei	55,1	55,9
N356	Susterwei/Polderdyk – Waldwei noord	55,9	56,1
N356	Waldwei noord – Waldwei zuid	56,1	56,3
N357	Keegsdijkje/Vierhuisterweg – Tjessingawei	1	1,6
N357	Tjessingawei – Skierhusterwei	1,6	2,7
N357	Skierhusterwei – Skeltedyk	2,7	3,5
N357	Skeltedyk – Skredyk	3,5	4,2
N357	Skredyk – Menno van Coehoornwei	4,2	4,6
N357	Menno van Coehoornwei – Nijlansdyk/Uniawei	4,6	5,5
N357	Nijlansdyk/Uniawei – Middelsedyk/Juckemaleane (N393)	5,5	6,4
N357	Middelsedyk/Juckemaleane (N393) – Lege Hearewei	6,4	7,3
N357	Lege Hearewei – Poeldyk	7,3	7,9
N357	Poeldyk – Holdingawei	7,9	8,2
N357	Holdingawei – lestdyk	8,2	8,6
N357	Iestdyk – Brédyk	8,6	9,6
N357	Brédyk – Hijumerweg	9,6	10,4
N357	Hijumerweg – Zuidermiedweg	10,4	10,6
N357	Zuidermiedweg – Luniastate	10,6	11,2
N357	Luniastate – Mounebuorren	11,2	11,4
N357	Mounebuorren – Doniaweg	11,4	11,8

Tabel 3.1 Wegvakken (N351-N357) met 3 miljoen of meer voertuigpassages (bron: Staatscourant)

Wegnummer	Omschrijving	KM van	KM tot
N358	Foarwei/Van Limburg Stirumweg – Trekweg	27,9	28,3
N358	Trekweg – Keningswei/WH van Heemstraweg	28,3	29,3
N358	Keningswei/WH van Heemstraweg – West (N355)	29,3	30,9
N358	Lutkepost – Dijkhuisterweg	33,1	33,8
N358	Dijkhuisterweg – Izermieden	33,8	35,1
N358	Izermieden – Heawei	35,2	35,7
N358	It Langfal – Suderheawei	38,5	39
N358	Suderheawei – Koartwald/Kaleweg	39	40
N358	Drachtsterweg/Folgersterloane – Parksterdwarsweg	44	44,7
N358	Parksterdwarsweg – Leidyk/De Skieding	44,7	46
N358	Leidyk/De Skieding – A7 noord	46	46,8
N358	A7 noord – A7 zuid	46,8	47,1
N359	A6 oost – Zeedijk	0	0,3
N359	Zeedijk – A6 west	0,3	0,4
N359	A6 west – Straatweg	0,4	0,8
N359	Straatweg – Melkweg/Spaanderbank	0,8	1,7
N359	Spoardyk – Trekwei	31,4	32,3
N359	Angterperlaan/Trekweg – Bolswarderweg	37,3	39,8
N359	Bolswarderweg – Eemswouderlaan	39,8	40,6
N359	Eemswouderlaan – A7 zuid	40,6	41,6
N359	A7 zuid – Harlingerstraat/Oude Rijksweg	41,6	42
N359	Wibrandaweg/Easthimmerwei – Sjungadyk/Hemerterlaan	43,8	46
N359	Sjungadyk/Hemerterlaan – Hottingawei/Littenserbuorren	46	49,7
N359	Hoptilsterdyk – Hendrik Algeraweg	60,4	63,3
N359	Hendrik Algeraweg – A32 west	63,3	64,4
N359	A32 west – A32 oost	64,4	64,8
N361	Trekwei/Melkemawei – Kolkhuizerwei/Tuskendammen	62,5	65,9
N361	Kolkhuizerwei/Tuskendammen – Rhaladyk	65,9	68,2
N361	Rhaladyk – Jonkerspaed	68,2	69,2
N361	Jonkerspaed – Rengersweg	69,2	70,1
N361	Rengersweg – Dokter Kijlstraweg	70,1	70,2
N361	Dokter Kijlstraweg – Heemstrasingel/Wynzerdyk	70,2	70,4
N361	Nieuwe Straatweg – Rinia van Nautaweg	71,6	72,5
N361	Rinia van Nautaweg – Breedijk	72,5	72,8
N361	Breedijk – Ijpeisingel	72,8	74,1
N361	Ijpeisingel – Rijkssstraatweg (N355)	74,1	74,6
N369	Waldwei zuid (N31) – Waldwei noord (N31)	0	0,2
N369	Waldwei noord (N31) – Ambachtsloane	0,2	1,2
N369	Ambachtsloane – Houtigehaagsterwei	1,2	2,6
N369	Houtigehaagsterwei – Heidbuorren	2,6	2,8
N369	Heidbuorren – Langewyk/Stuversloane	2,8	4,2
N369	Langewyk/Stuversloane – Blauhusterwei/Seadwei	4,2	5,1
N369	Blauhusterwei/Seadwei – Nijewei	5,1	6,3
N369	Tillewei – Jisteboerewei/Alde Dyk	9,3	10,6
N369	Jisteboerewei/Alde Dyk – Rykswei (N355)	10,6	12,3
N381	Opgong noord (N917) – Opgong zuid (N917)	26,4	26,9
N381	Opgong zuid (N917) – Wijnterp	26,9	33
N381	Wijnterp – Schoterlandseweg (N380)	33	37,5
N381	Schoterlandseweg (N380) – Nanningaweg/Drie Tolhekken	37,5	41,9
N381	Schoterlandseweg (N380) – Venekoterweg/Middelburen (N351)	41,9	44,4
N381	Venekoterweg/Middelburen (N351) – Wester Es/Kloosterweg	44,4	47,8
N381	Wester Es/Kloosterweg – Bosberg/Oude Willem	47,8	50,6
N381	Bosberg/Oude Willem – Oude Willem	50,6	52,3
N381	Oud Willem – Drenthe	52,3	52,9
N383	A32 zuid – A32 noord	4,5	4,9
N383	A32 noord – Rypsterdyk	4,9	5,1
N383	Rypsterdyk – Noordwesttangent (N398)	5,1	7,2
N383	Noordwesttangent (N398) – Bitgumerdyk	7,2	7,8
N383	Bitgumerdyk – Berltsumerdyk	7,8	9,1
N383	Berltsumerdyk – Bitgumerdyk	9,1	9,9
N392	A7 oost – Alde Dyk	13,3	14
N392	Alde Dyk – De Kromten/Koaibosk	14	15,9

Tabel 3.2 Wegvakken (N358-N392) met 3 miljoen of meer voertuigpassages (bron: Staatscourant)





Figuur 3.1: Provinciale wegen met wegvakken waarop naar verwachting in 2016 meer dan drie miljoen maal een motorvoertuig zal passeren. (blauw) en overige provinciale wegen (rood) (exclusief N381, N356 en N913)

In figuur 3.1 zijn de gewijzigde en nieuwe wegen, de N381, de N356 (Centrale As), de N913 en deel van de N355 niet aangegeven omdat deze wegen per 1 januari 2016 nog niet in gebruik waren c.q. representatieve tellingen beschikbaar waren. Hierover het volgende.

In 2011 is groen licht gegeven voor de aanleg van de nieuwe Centrale As (N356), de rondweg rond Garyp (N913) en de nieuwe rondweg om Hurdegaryp (deel N355). Alle drie de wegen maken deel uit van het tracébesluit Centrale As. Begin 2015 is de rondweg rond Garyp opengesteld. Op 7 oktober 2016 is de Centrale As open gesteld voor verkeer en een maand later (18 november) is de nieuwe rondweg om Hurdegaryp opengegaan. Over de Centrale As en de rondweg Hurdegaryp hebben slechts een deel van het jaar 2016 auto's gereden. Daarnaast was de verkeersintensiteit in 2016 op de rondweg Garyp vanwege de nog in aanleg zijnde Centrale As niet representatief voor het hele jaar 2016. Het inventariseren van de geluidsbelasting vanwege deze wegen is daarom in overleg met de Provincie Fryslân niet meegenomen.

In het kader van het provinciaal inpassingsplan de Centrale As zijn voor deze wegen prognoses gemaakt in verband met de aanleg en het wettelijke regime “nieuwe weg”. In geval van woningen moet dan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien bij woningen al een hogere waarde was toegestaan, zijn zo nodig extra bron-, afschermdende-, of gevelmaatregelen uitgevoerd.

Hetzelfde geldt voor de gewijzigde/nieuwe N381. Ook deze weg is in 2016 in uitvoering genomen en eind 2016 geopend. Voor deze weg zijn voor het jaar 2016 ook nog geen representatieve tellingen bekend. In het kader van het provinciaal inpassingsplan N381 zijn de nodige maatregelen getroffen om te kunnen voldoen aan de wettelijke kaders.

Als gevolg van de aanleg en wijziging van de bovengenoemde wegen worden een deel van de provinciale wegen gemeentelijk eigendom. Het gaat daarbij om de “oude” N913 door Garyp, de doorgaande “oude” N356 door Burgum, Feanwâlden en Damwâld, een deel van de doorgaande “oude” N355 door Hurdegaryp en een deel van de N381 door Wijnjewoude en Donkerbroek. Omdat deze wegen overgaan naar de gemeente, zijn deze wegen niet meer meegenomen in de geluidsbelastingkaart 2016.

### 3.2 Rekenmodel, rekenmethode en invoergegevens

Voor het inzichtelijk maken van de geluidssituatie voor het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van rekenmodellen. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van een relatief eenvoudige rekenmethode (SKM-I/SRM-I) of meer uitgebreide rekenmethode (SKM-II/SRM-II). Bij de uitgebreide rekenmethode kan een betere berekening worden gemaakt van de daadwerkelijke geluidsbelasting in minder eenvoudige situaties (bijvoorbeeld bij geluidsschermen of afscherming van andere gebouwen). Voor de geluidsbelastingkaart 2016 is eveneens gekozen voor de SKM-II methode zoals deze ook is toegepast voor de geluidsbelastingkaarten in de jaren 2006 en 2011. Hierbij is gebruik gemaakt van de programmatuur Geomilieu (versie 4.2) van DGMR.

Voor de rekenmodellen voor wegverkeer zijn meerdere soorten informatie nodig. Verkeersgegevens (verkeersintensiteit, snelheid, verkeerssamenstellingen, type wegdek, en dergelijke) en topografische gegevens (ligging van wegen, geluidsschermen, gebouwen, woningen en dergelijke). In de bijbehorende rapportage “Geluidsbelastingkaart 2016 Provinsje Fryslân Databestanden en geluidsmodel” (kenmerk GB-JD/2017-FUMO-0020639/1407) d.d. 15 juni 2017 is aangegeven welke invoergegevens in het rekenmodel zijn opgenomen.

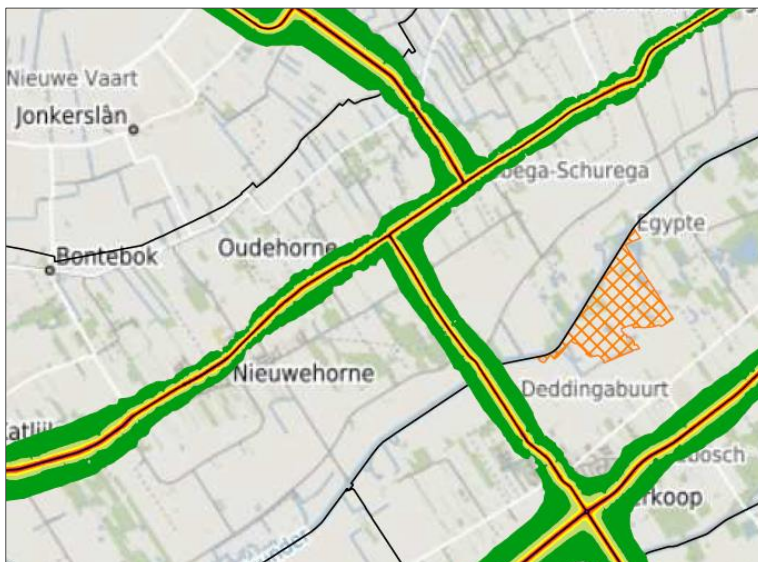
### 3.3 Stiltegebieden

In de geluidsbelastingkaart worden ook “Stiltegebieden” beoordeeld. De Provinsje Fryslân heeft deze gebieden in een verordening vastgelegd. Het betreft de volgende terreinen.

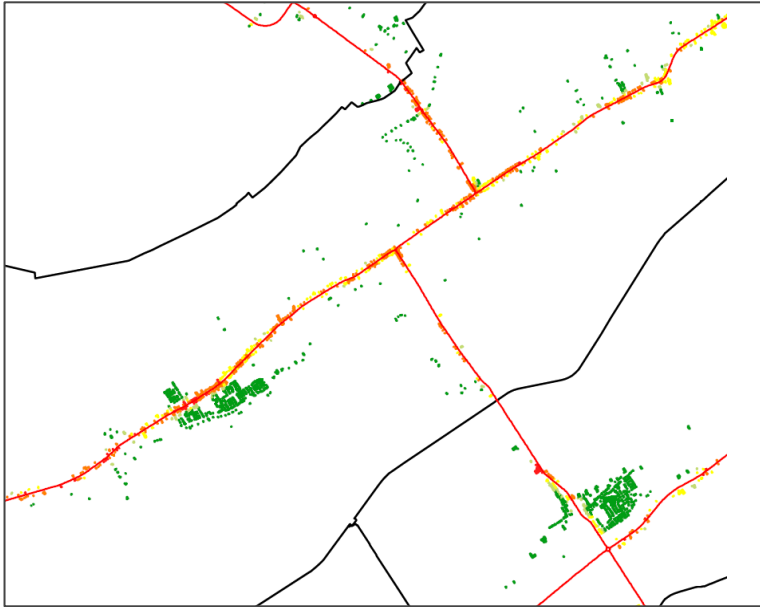
- Alde Feanen;
- Boschplaat;
- Buitendijks;
- De Deelen;
- Drents-Friese Woud;
- Fochteloerveen;
- Friese IJsselmeerkust;
- Lauwersmeer;
- Neerlands Reid;
- Schiermonnikoog;
- Tusken Sleatten;
- Waddenzee PKB.

## 4 Resultaten

Met behulp van de rekenmodellen is de geluidsbelasting berekend voor de situatie in 2016. De resultaten zijn in zowel kaarten (zie bijlage 1) als tabellen weergegeven. Bij de kaarten is ervoor gekozen om in afzonderlijke kaarten de geluidscontouren en de geluidsbelasting per pand te tonen. In de figuren 4.1 en 4.2 is hiervan een voorbeeld gegeven. De 75 dB geluidscontouren  $L_{den}$  etmaal worden niet getoond omdat de intensiteiten zodanig zijn dat deze contour op de weg tegen de wegas is gelegen.



Figuur 4.1 Voorbeeld kaart met contouren



Figuur 4.2 Voorbeeld kaart met geluidsbelasting per pand

In de tabellen is het aantal gehinderden en ernstig gehinderden in de etmaalperiode en het aantal ernstig slaapgestoorden in de nachtperiode weergegeven, bepaald aan de hand van zogenaamde dosis-effectrelaties (zie bijlage 2; bron: Bijlage 2 uit de Regeling geluid Milieubeheer). Dit begrip geeft de relatie weer tussen de waarde van een geluidsbelasting en een schadelijk effect op de gezondheid. Voor het bepalen van de hinder is de  $L_{den}$  bepalend, voor slaapverstoring de  $L_{night}$ .

4.1 Provinciale wegvakken waarop naar verwachting in 2016 meer dan drie miljoen maal een motorvoertuig zal passeren.

In de tabellen 4.1 t/m 4.4 wordt per geluidsklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden, andere geluidgevoelige objecten weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode.

In tabel 4.5 is het oppervlak in km<sup>2</sup> weergegeven dat is blootgesteld aan een geluidbelasting die hoger is dan 55, 65 en 75 dB.

De geluidscontouren van de provinciale wegen (zie bijlage 1) lopen niet over gronden die onderdeel uit maken van de opgenomen stiltegebieden.

Klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Woningen	470	367	207	8	0	1052
Aantal personen	1034	807	455	18	0	2314
Aantal gehinderde personen	217	242	187	10	0	656
Aantal ernstig gehinderde personen	83	105	91	5	0	284

Tabel 4.1: Aantal geluidgevoelige **woningen/personen/gehinderden** etmaalperiode L<sub>den</sub> als gevolg van wegen met 3 miljoen of meer voertuigpassages

Klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70 dB	Eindtotaal
Woningen	339	275	27	0	0	641
Aantal personen	746	605	59	0	0	1410
Aantal slaapgestoorden	52	61	8	0	0	121

Tabel 4.2: Aantal geluidgevoelige **woningen/personen/slaapgestoorden** nachtperiode L<sub>night</sub> als gevolg van wegen met 3 miljoen of meer voertuigpassages

Klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Aantal objecten	2	3	2	0	0	7

Tabel 4.3: Aantal andere geluidgevoelige **objecten** L<sub>den</sub> etmaalperiode als gevolg van wegen met 3 miljoen of meer voertuigpassages

Klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70 dB	Eindtotaal
Aantal objecten	1	4	0	0	0	5

Tabel 4.4: Aantal andere geluidgevoelige **objecten** nachtperiode L<sub>night</sub> als gevolg van wegen met 3 miljoen of meer voertuigpassages

Klasse	50-65	65-75	> 75 dB
Oppervlak contouren km <sup>2</sup>	9,89	3,61	0

Tabel 4.5: **Oppervlakte** in km<sup>2</sup> van de geluidscontouren voor de L<sub>den</sub> etmaalperiode van wegen met 3 miljoen of meer voertuigpassages

## 4.2 Alle provinciale wegen

De geluidssituatie langs alle provinciale wegen wordt weergegeven op de kaarten in bijlage 1. In de tabellen 4.6 t/m 4.9 wordt per geluidsklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden, andere geluidgevoelige objecten weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode.

Klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Woningen	2032	2279	652	10	0	4973
Aantal personen	4470	5014	1434	22	0	10940
Aantal gehinderde personen	939	1504	588	12	0	3043
Aantal ernstig gehinderde personen	358	652	287	7	0	1304

Tabel 4.6: Aantal geluidgevoelige *woningen/personen/gehinderden* etmaalperiode  $L_{den}$  als gevolg van alle provinciale wegen

De informatie uit bovenstaande tabel 4.5 is eveneens uitgesplitst per gemeente en opgenomen in bijlage 3. In dit overzicht is ook de gemeente Grootegast in de provincie Groningen opgenomen. Deze ontbrak in de geluidsbelastingkaart 2011. De woningen in deze gemeente ondervinden ook een geluidsbelasting hoger dan 55 dB ten gevolge van de ligging van de N358 (Skieding) op de grens tussen beide provincies.

Klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70 dB	Eindtotaal
Woningen	2341	870	42	0	0	3253
Aantal personen	5150	1914	92	0	0	7156
Aantal slaapgestoorden	361	191	12	0	0	564

Tabel 4.7: Aantal geluidgevoelige *woningen/personen/slaapgestoorden* nachtperiode  $L_{night}$  als gevolg van alle provinciale wegen.

Klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Aantal gebouwen	12	5	2	0	0	19
Aantal lig- en standplaatsen	7	2	2	0	0	11

Tabel 4.8: Aantal andere geluidgevoelige *objecten en plaatsen*  $L_{den}$  etmaalperiode als gevolg van alle provinciale wegen.

Klasse	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70 dB	Eindtotaal
Aantal gebouwen	5	4	0	0	0	9
Aantal lig- en standplaatsen	2	2	0	0	0	4

Tabel 4.9: Aantal andere geluidgevoelige *objecten en plaatsen* nachtperiode  $L_{night}$  als gevolg van alle provinciale wegen



## 5 Vergelijking resultaten jaar 2016 met het jaar 2011

### 5.1 Vergelijkbaarheid

De resultaten van de geluidsbelastingkaart 2016 zijn niet 1 op 1 vergelijkbaar met de resultaten van die in 2011. Dit heeft de volgende redenen:

- verandering van gebied dat onderzocht is;
- ander wegennetwerk;
- andere omvang en samenstelling van verkeer;

#### Wegen

In 2011 zijn 44 wegvakken onderzocht (totaal 118,4 km). In 2016 zijn dat er 91 (totaal 95,9 km) volgens de opgave als aangegeven in tabel 3.1 en 3.2. Daarbij zijn de N356, N913 en de N381 uitgezonderd. Doordat de wegvakindeling verfijnd is, is het aantal wegvakken toegenomen.

Zoals eerder is aangegeven zijn de nieuwe N356, de N913 en vernieuwde N381 in 2016 niet meegenomen in het gebied dat onderzocht is omdat deze wegen in 2016 werden aangelegd c.q. gereconstrueerd en eind 2016 werden opengesteld.

Nieuwe wegen en grotendeels gereconstrueerde wegen zoals De Centrale As (N356, N913, deel N355), de N381 en het Noordwesttangent (N398) voldoen aan de eisen van de Wet Geluidhinder. De norm bij aanleg ( $L_{den}=48$  dB) is lager dan voor deze studie nodig is. (woningen  $L_{den} > 55$  dB). Voor aanwezige woningen waarbij bij de aanleg van de nieuwe wegen sprake was van een hogere geluidsbelasting dan 48 dB zijn bronmaatregelen en schermen of wallen aangelegd waardoor de geluidsbelasting is gereduceerd. Aanvullend zijn zo nodig nog extra geluidwerende maatregelen aangebracht aan de woningen zodat het binnenniveau aan de wettelijke eisen voldoet.

Langs deze wegen is het geluidhinderprobleem dus opgelost en het aantal woningen dat hier een geluidsbelasting hoger dan 55 dB ondervindt, is gereduceerd tot nul dan wel voldoet het binnenniveau middels aanvullende maatregelen aan het wettelijk maximale toelaatbare binnenniveau. De N398 is wel opgenomen in het studiegebied omdat deze weg in 2016 in gebruik was en representatieve tellingen beschikbaar zijn.

Daarnaast maken (gedeelten van) provinciale wegen geen deel meer uit van het provinciale wegennetwerk dat in eigendom is van de Provinsje Fryslân of zijn bepaalde weggedeelten toegevoegd aan het netwerk.

#### Verkeerssamenstelling

De wegvakken die in 2011 zijn onderzocht, kennen in 2016 een andere omvang en samenstelling van verkeer. Dit is het gevolg van infrastructurele- en ruimtelijke ontwikkelingen, sociaal economische ontwikkelingen en autonome groei. Daarnaast is in 2011 voor alle wegvakken een vaste verdeling gehanteerd voor verkeer in de dag- avond en nachtperiode en een vaste verdeling voor de percentages personenauto's, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. In 2016 is deze verdeling echter gebaseerd op het telpunt dat voor het betreffende wegvak als maatgevend wordt beschouwd. Voor de vergelijking hoeft dit geen bezwaar te zijn, maar kan wel één van de oorzaken zijn voor (opvallende) verschillen.

## 5.2 Resultaten

In de rapportage “Geluidskaat 2011 EU-richtlijn Omgevingslawaai Provincie Friesland” d.d. 3 mei 2012 zijn de resultaten voor het peiljaar 2011 opgenomen in hoofdstuk 4.1 voor de “Provinciale wegen met jaarlijks 3 miljoen of meer verplaatsingen” en in hoofdstuk 4.2 voor “Alle provinciale wegen”. Alhoewel de N356 en N381 niet in het onderzoek zijn opgenomen kunnen de resultaten van die wegen uit 2011 wel meegenomen worden in de vergelijking omdat het gaat om de nieuwe situatie 2016 die voor die betreffende wegen dus veel gunstiger is geworden.

De resultaten van de vergelijkingen voor woningen in 2011 en 2016 zijn opgenomen in onderstaande tabellen 5.1 en 5.3 voor de wegen met meer dan 3 miljoen passages c.q. voor alle provinciale wegen. De resultaten van de vergelijkingen voor andere geluidsgevoelige objecten in 2011 en 2016 zijn opgenomen in de tabellen 5.2 en 5.4 voor de wegen met meer dan 3 miljoen passages en voor alle provinciale wegen.

Klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
totaal aantal woningen in 2011	606	571	373	30	0	1580
totaal aantal woningen in 2016	470	367	207	8	0	1052
verschil (minder)	136	204	166	22	0	528

Tabel 5.1: Aantal geluidgevoelige **woningen**  $L_{den}$  etmaalperiode als gevolg van wegen met 3 miljoen of meer voertuigpassages

Klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Aantal objecten in 2011	17	6	0	0	0	23
Aantal objecten in 2016	2	3	2	0	0	7
verschil (minder)	15	3	-2	0	0	16

Tabel 5.2: Aantal geluidgevoelige **objecten**  $L_{den}$  etmaalperiode als gevolg van wegen met 3 miljoen of meer voertuigpassages

Klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
totaal aantal woningen in 2011	2417	2484	737	46	0	5684
totaal aantal woningen in 2016	2032	2279	652	10	0	4973
verschil (minder)	385	205	85	36	0	711

Tabel 5.3: Aantal geluidgevoelige **woningen**  $L_{den}$  etmaalperiode als gevolg van alle provinciale wegen

Klasse	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Aantal objecten in 2011	17	6	0	0	0	23
Aantal objecten in 2016	12	5	2	0	0	19
verschil (minder)	5	1	-2	0	0	4

Tabel 5.4: Aantal geluidgevoelige **objecten**  $L_{den}$  etmaalperiode als gevolg van alle provinciale wegen



Uit de vergelijkingen blijkt dat het aantal woningen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB is afgenomen. Zowel langs de wegen met meer dan 3 miljoen autopassages als bij alle wegen. In de gemeenten Dantumadiel en Leeuwarden bedraagt de afname circa 250 woningen. In de gemeente Tytsjerksteradiel circa 410 woningen. In de gemeente Dantumadiel en Tytsjerksteradiel komt dit door de aanleg van De Centrale As. De oude provinciale wegen die in de dorpen van de betreffende gemeenten waren gelegen zijn of worden overgedragen aan de gemeenten, waardoor de woningen langs deze wegen niet meer zijn meegenomen in de inventarisatie.

In de gemeente Leeuwarden is de grootste afname ter plaatse van de N355 ten gevolge van een lagere verkeersintensiteit en een ander type wegdek. Vanwege de ligging van veel woningen in de wijk Camminghaburen langs de N355 kan een geringe afname van geluid hier dus al leiden tot een afname van een groot aantal woningen. Dit zijn dan voornamelijk woningen die op de grens van 55 dB lagen. Daarnaast is er een afname door de aanleg van de haak om Leeuwarden waardoor provinciale weggedeelten zijn vervallen c.q. overgedragen aan de gemeente.

Bij andere gemeenten zijn er zowel afnamen als toenamen. De toenamen worden waarschijnlijk voornamelijk veroorzaakt door hogere c.q. gewijzigde verkeersgegevens in 2016. In tegenstelling tot in 2011 is er nu geen standaardverdeling voor de diverse voertuigcategorieën en uurpercentages gehanteerd, maar zijn deze gebaseerd op recente telgegevens van de Provinsje Fryslân.

## 6 Communicatie en vervolg

### Bekendmaking van de geluidskaart

In de Wet milieubeheer is hierover onder andere het volgende aangegeven:

#### *Artikel 11.9*

- 1 *Binnen één maand na de vaststelling van een geluidsbelastingkaart als bedoeld in artikel 11.6, eerste, tweede en vierde lid, geven Onze Minister, gedeputeerde staten, onderscheidenlijk burgemeester en wethouders van deze vaststelling kennis in één of meer dag-, nieuws-, of huis-aan-huisbladen, dan wel op andere geschikte wijze. Hierbij geven zij aan op welke wijze kennis kan worden gekregen van de inhoud van de geluidsbelastingkaart.*
- 2 *De in het eerste lid bedoelde bestuursorganen:*
  - a. *stellen de geluidsbelastingkaart voor een ieder langs elektronische weg beschikbaar;*
  - b. *voegen bij de geluidsbelastingkaart een overzicht van de belangrijkste punten van die kaart.*

Een van de functies van de geluidsbelastingkaart is het informeren van het publiek over de plaatselijke geluidssituatie. Hiervoor moet de kaart uiterlijk 30 juni 2017 worden vastgesteld.

Binnen één kalendermaand na de vaststelling van een geluidsbelastingkaart moet het college van Gedeputeerde Staten van deze vaststelling kennis geven in één of meer dag-, nieuws-, of huis-aan-huisbladen, of op een andere geschikte manier. Hierbij moeten ze aangeven hoe burgers kennis kunnen krijgen van de inhoud van de geluidsbelastingkaart.

### Actieplannen

In de Wet Milieubeheer is geregeld dat er een actieplan moet worden vastgesteld c.q. wordt aangepast. Het actieplan is een document dat het beleid beschrijft ter beperking van de geluidsbelasting en voorgenomen maatregelen voor de komende vijf jaar. Eén van de belangrijkste fasen bij het opstellen van het actieplan is het vastleggen van de zogenaamde plandrempels. Deze plandrempeel geeft aan boven welke geluidswaarde de provincie onderzoek gaat doen naar mogelijke maatregelen.

De Provinsje Fryslân stelt zelf de plandrempels vast. In het "Actieplan geluid 2013-2017" is een geluidsbelasting van 65 dB als plandrempeel gehanteerd. Dit actieplan biedt inzicht in de voorgenomen maatregelen in de periode 2013-2017, inclusief het te verwachte effect, dat wil zeggen de vermindering van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapgestoorden. Op basis van de geluidsbelastingkaart 2016 moet het "Actieplan geluid 2013-2017" van de Provinsje Fryslân dat op 8 juli 2013 is vastgesteld, opnieuw worden overwogen en zo nodig worden aangepast. Dit moet plaats vinden uiterlijk 5 jaar na vaststelling dus voor 8 juli 2018.

## BIJLAGEN



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

**Bijlage 1**

Overzicht kaarten met contouren en panden



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

**Bijlage 2**

Dosis-effectrelaties wegverkeerslawaaï

Regeling geluid milieubeheer

Artikel 6:

- Voor de toepassing van hoofdstuk 3 van het besluit wordt het aantal bewoners van woningen bepaald door het aantal woningen te vermenigvuldigen met 2,2.

Artikel 9:

- Het percentage bewoners van woningen per geluidsbelastingklasse dat door een of meer geluidsbronnen wordt gehinderd of ernstig gehinderd dan wel van wie daardoor de slaap wordt verstoord, wordt bepaald door middel van de desbetreffende in bijlage 2 bij deze regeling opgenomen dosis-effectrelatie.

**Dosis-effectrelaties voor verkeerslawaai**

Geluidsbelastingklasse (L <sub>den</sub> )	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55-59 dB	21	8
60-64 dB	30	13
65-69 dB	41	20
70-74 dB	54	30
75 dB of hoger	61	37

Geluidsbelastingklasse (L <sub>night</sub> )	Slaapgestoorden per 100 bewoners
50-54 dB	7
55-59 dB	10
60-64 dB	13
64-69 dB	18
70 dB of hoger	20

Bron: Bijlage 2 uit de Regeling geluid Milieubeheer



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

### **Bijlage 3**

Geluidgevoelige woningen per gemeente, etmaalperiode(L<sub>den</sub>)

Gemeente	Gegevens	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Achtkarspelen	Woningen	105	204	171	3	0	483
	Aantal personen	231	449	376	7	0	1063
	Aantal gehinderde personen	49	135	154	4	0	341
	Aantal ernstig gehinderde personen	18	58	75	2	0	154
Dantumadiel	Woningen	5	16	1	0	0	22
	Aantal personen	11	35	2	0	0	48
	Aantal gehinderde personen	2	11	1	0	0	14
	Aantal ernstig gehinderde personen	1	5	0	0	0	6
De Fryske Marren	Woningen	384	295	31	0	0	710
	Aantal personen	845	649	68	0	0	1562
	Aantal gehinderde personen	177	195	28	0	0	400
	Aantal ernstig gehinderde personen	68	84	14	0	0	166
Dongeradeel	Woningen	156	147	21	0	0	324
	Aantal personen	343	323	46	0	0	713
	Aantal gehinderde personen	72	97	19	0	0	188
	Aantal ernstig gehinderde personen	27	42	9	0	0	79
Ferwerderadiel	Woningen	89	47	13	0	0	149
	Aantal personen	196	103	29	0	0	328
	Aantal gehinderde personen	41	31	12	0	0	84
	Aantal ernstig gehinderde personen	16	13	6	0	0	35
Franekeradeel	Woningen	117	119	33	0	0	269
	Aantal personen	257	262	73	0	0	592
	Aantal gehinderde personen	54	79	30	0	0	162
	Aantal ernstig gehinderde personen	21	34	15	0	0	69
Grotegast	Woningen	0	9	14	0	0	23
	Aantal personen	0	20	31	0	0	51
	Aantal gehinderde personen	0	6	13	0	0	19
	Aantal ernstig gehinderde personen	0	3	6	0	0	9



Gemeente	Gegevens	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Harlingen	Woningen	4	11	6	0	0	21
	Aantal personen	9	24	13	0	0	46
	Aantal gehinderde personen	2	7	5	0	0	15
	Aantal ernstig gehinderde personen	1	3	3	0	0	6
Heerenveen	Woningen	285	525	120	2	0	932
	Aantal personen	627	1155	264	4	0	2050
	Aantal gehinderde personen	132	347	108	2	0	589
	Aantal ernstig gehinderde personen	50	150	53	1	0	254
het Bildt	Woningen	68	197	33	0	0	298
	Aantal personen	150	433	73	0	0	656
	Aantal gehinderde personen	31	130	30	0	0	191
	Aantal ernstig gehinderde personen	12	56	15	0	0	83
Kollumerland c.a.	Woningen	24	20	8	0	0	52
	Aantal personen	53	44	18	0	0	114
	Aantal gehinderde personen	11	13	7	0	0	32
	Aantal ernstig gehinderde personen	4	6	4	0	0	13
Leeuwarden	Woningen	68	4	10	2	0	84
	Aantal personen	150	9	22	4	0	185
	Aantal gehinderde personen	31	3	9	2	0	45
	Aantal ernstig gehinderde personen	12	1	4	1	0	19
Leeuwarderadeel	Woningen	108	52	12	0	0	172
	Aantal personen	238	114	26	0	0	378
	Aantal gehinderde personen	50	34	11	0	0	95
	Aantal ernstig gehinderde personen	19	15	5	0	0	39
Littenseradiel	Woningen	23	2	0	0	0	25
	Aantal personen	51	4	0	0	0	55
	Aantal gehinderde personen	11	1	0	0	0	12
	Aantal ernstig gehinderde personen	4	1	0	0	0	5
Menameradiel	Woningen	9	1	0	0	0	10
	Aantal personen	20	2	0	0	0	22
	Aantal gehinderde personen	4	1	0	0	0	5
	Aantal ernstig gehinderde personen	2	0	0	0	0	2

Gemeente	Gegevens	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75 dB	Eindtotaal
Ooststellingwerf	Woningen	197	181	41	0	0	419
	Aantal personen	433	398	90	0	0	922
	Aantal gehinderde personen	91	119	37	0	0	247
	Aantal ernstig gehinderde personen	35	52	18	0	0	104
Opsterland	Woningen	75	84	12	0	0	171
	Aantal personen	165	185	26	0	0	376
	Aantal gehinderde personen	35	55	11	0	0	101
	Aantal ernstig gehinderde personen	13	24	5	0	0	43
Smallingerland	Woningen	7	4	11	0	0	22
	Aantal personen	15	9	24	0	0	48
	Aantal gehinderde personen	3	3	10	0	0	16
	Aantal ernstig gehinderde personen	1	1	5	0	0	7
Súdwest Fryslân	Woningen	142	141	30	0	0	313
	Aantal personen	312	310	66	0	0	689
	Aantal gehinderde personen	66	93	27	0	0	186
	Aantal ernstig gehinderde personen	25	40	13	0	0	79
Tytsjerksteradiel	Woningen	77	102	73	2	0	254
	Aantal personen	169	224	161	4	0	559
	Aantal gehinderde personen	36	67	66	2	0	171
	Aantal ernstig gehinderde personen	14	29	32	1	0	76
Weststellingwerf	Woningen	89	118	12	1	0	220
	Aantal personen	196	260	26	2	0	484
	Aantal gehinderde personen	41	78	11	1	0	131
	Aantal ernstig gehinderde personen	16	34	5	1	0	55
Totaal	Woningen	2032	2279	652	10	0	4973
	Aantal personen	4470	5014	1434	22	0	10940
	Aantal gehinderde personen	939	1504	588	12	0	3043
	Aantal ernstig gehinderde personen	358	652	287	7	0	1304