

Aan:	Gemeente Dongeradeel
Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Camping De Dobbe Holwerd
Datum:	24 januari 2014
Referte:	ing. Hanno Hommel

Toetsingskader

Normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven- bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging.

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde in onderhavig situatie bedraagt 63 dB (binnenstedelijk gelegen woning).

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB. Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Van de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 is gebruik gemaakt.

Onderzoek

Camping De Dobbe

Het bestemmingsplan voorziet in een nieuwe bedrijfswoning op het terrein van camping De Dobbe. De locatie is gelegen binnen de geluidszone van de Bjimsterwei (N356) en de Fiskwei (N358). Beide wegen zijn op grond van de Wet geluidhinder gezoneerd. De wegen zijn buiten de bebouwde kom gelegen en hebben een maximumsnelheid van 80 km/h. Een nieuwe bedrijfswoning is een nieuwe geluidsgevoelige functie. Deze woning ligt binnen de wettelijke geluidszone van de genoemde wegen, waardoor akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk is.

Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Dongeradeel en afkomstig van de provincie Friesland. De verkeersintensiteit van de Bjimsterwei en Fiskwei is niet bekend en is gebaseerd op de verkeersintensiteit van de Grândyk. Volgens de provincie mag aangenomen worden dat de verkeersintensiteit op de Bjimsterwei en de Fiskwei niet hoger zal liggen dan op de Grândyk. Daarom is voor beide wegen van deze gegevens uitgegaan. Het basisjaar van de verkeersintensiteiten is 2009. Om de verkeersgegevens door te rekenen naar het prognosejaar 2024 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1%. De voertuigverdeling en wegdekverharding zijn eveneens ontleend aan informatie van de provincie en opgenomen in bijlage 1. Voor de verkeersverdeling over het etmaal is uitgegaan van een standaardverdeling voor provinciale wegen [o.b.v. onderzoek 'Grenzen aan de groei', RBOI/Rho Adviseurs, 2009].

Tabel 1 Verkeersintensiteit in mvt/weekdagemaal (afgerond op 50- tallen)

	2009	2024*
Bjimsterwei/Fiskwei	2.350	2.750

Voorts zijn op grond van de verbeelding van het bestemmingsplan de afstanden van de wegas tot het bouwvlak van de bedrijfswoning bepaald. Deze zijn als volgt:

- Bjimsterwei: 118 m;
- Fiskwei: 140 m.

Tevens moet opgemerkt worden dat in de SRM I-berekening geen rekening wordt gehouden met afschermdende bebouwing, waardoor de geluidsbelasting in werkelijkheid lager zal liggen dan berekend is. Er is dus uitgegaan van een worstcasebenadering.

Resultaten

In tabel 2 is voor beide wegen de geluidsbelasting ter plaatse van het bouwvlak van de bedrijfswoning weergegeven. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m.

Tabel 2 Geluidsbelasting bedrijfswoning

	1,5 m	4,5 m	7,5 m
Bjimsterwei (N356)	42 dB	44 dB	44 dB
Fiskwei (N358)	41 dB	43 dB	43 dB

Op basis van tabel 2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe bedrijfswoning niet wordt overschreden. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 44 dB ten gevolge van de Bjimsterwei en 43 dB ten gevolge van de Fiskwei op een waarneemhoogte van 7,5 m.

Conclusie

Op grond van de SRM I-methode is de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe bedrijfswoning ten gevolge van de Bjimsterwei en de Fiskwei berekend. Daaruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Aanvullende procedures in gevolge de Wet geluidhinder zijn niet noodzakelijk. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkeling niet in de weg.

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

Ontvanger : **bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**
Rijlijn : **Bjimsterwei N356**
Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 118,00
Verhardingsbreedte [m] : 10,00 Afstand schuin [m] : 118,00
Bodemfactor [-] : 0,84 Afstand kruispunt [m] : 0,00
Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
Zichthoek [grad] : 127
Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek
Q_etmaal : 2750,00
% Daguur : 6,70
% Avonduur : 2,70
% Nachtuur : 1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	95,00	95,00	95,00	80	-2,00	71,40	67,45	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	3,00	3,00	3,00	80	-2,00	60,70	56,75	52,85
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	80	-2,00	61,67	57,72	53,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,16	68,21	64,31
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 42,67
C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 38,73
D_afstand : 20,72 LAeq, nacht : 34,83
D_lucht : 0,73 Aftrek Art.110g [dB] : 2
D_bodem : 4,97 Lden, excl. Art.110g [dB] : 44
D_meteo : 3,07 Lden, incl. Art.110g [dB] : 42

Rijlijn : Fiskwei N358

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 140,00
Verhardingsbreedte [m]	: 10,00	Afstand schuin [m]	: 140,00
Bodemfactor [-]	: 0,86	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2750,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	95,00	95,00	95,00	80	-2,00	71,40	67,45	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	3,00	3,00	3,00	80	-2,00	60,70	56,75	52,85
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	80	-2,00	61,67	57,72	53,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,16	68,21	64,31
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 41,51
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 37,56
D_afstand	: 21,46	LAeq, nacht	: 33,66
D_lucht	: 0,85	Aftrek Art.110g [dB]	: 2
D_bodem	: 5,13	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 43
D_meteo	: 3,21	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 41

Ontvanger : **bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**

Rijlijn : **Bjimsterwei N356**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 118,00
 Verhardingsbreedte [m] : 10,00 Afstand schuin [m] : 118,06
 Bodemfactor [-] : 0,84 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q_etmaal : 2750,00
 % Daguur : 6,70
 % Avonduur : 2,70
 % Nachtuur : 1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	95,00	95,00	95,00	80	-2,00	71,40	67,45	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	3,00	3,00	3,00	80	-2,00	60,70	56,75	52,85
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	80	-2,00	61,67	57,72	53,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,16	68,21	64,31
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 44,74
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 40,79
 D_afstand : 20,72 LAeq, nacht : 36,89
 D_lucht : 0,73 Aftrek Art.110g [dB] : 2
 D_bodem : 3,89 Lden, excl. Art.110g [dB] : 46
 D_meteo : 2,08 Lden, incl. Art.110g [dB] : 44

Rijlijn : Fiskwei N358

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	140,00
Verhardingsbreedte [m]	:	10,00	Afstand schuin [m]	:	140,05
Bodemfactor [-]	:	0,86	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2750,00
% Daguur	:	6,70
% Avonduur	:	2,70
% Nachtuur	:	1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	95,00	95,00	95,00	80	-2,00	71,40	67,45	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	3,00	3,00	3,00	80	-2,00	60,70	56,75	52,85
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	80	-2,00	61,67	57,72	53,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,16	68,21	64,31
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	43,53
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	39,58
D_afstand	:	21,46	LAeq, nacht	:	35,68
D_lucht	:	0,85	Aftrek Art.110g [dB]	:	2
D_bodem	:	4,02	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	45
D_meteo	:	2,30	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	43

Ontvanger : **bedrijfswoning** **Waarneemhoogte [m]** : **7,5**

Rijlijn : **Bjimsterwei N356**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 118,00
 Verhardingsbreedte [m] : 10,00 Afstand schuin [m] : 118,19
 Bodemfactor [-] : 0,84 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q_etmaal : 2750,00
 % Daguur : 6,70
 % Avonduur : 2,70
 % Nachtuur : 1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	95,00	95,00	95,00	80	-2,00	71,40	67,45	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	3,00	3,00	3,00	80	-2,00	60,70	56,75	52,85
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	80	-2,00	61,67	57,72	53,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,16	68,21	64,31
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 45,43
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 41,49
 D_afstand : 20,73 LAeq, nacht : 37,59
 D_lucht : 0,73 Aftrek Art.110g [dB] : 2
 D_bodem : 3,74 Lden, excl. Art.110g [dB] : 46
 D_meteo : 1,53 Lden, incl. Art.110g [dB] : 44

Rijlijn : Fiskwei N358

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 140,00
Verhardingsbreedte [m]	: 10,00	Afstand schuin [m]	: 140,16
Bodemfactor [-]	: 0,86	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2750,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	95,00	95,00	95,00	80	-2,00	71,40	67,45	63,55
3	Middelzware Motorvoert...	3,00	3,00	3,00	80	-2,00	60,70	56,75	52,85
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	80	-2,00	61,67	57,72	53,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,16	68,21	64,31
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 44,25
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 40,31
D_afstand	: 21,47	LAeq, nacht	: 36,41
D_lucht	: 0,85	Aftrek Art.110g [dB]	: 2
D_bodem	: 3,86	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 45
D_meteo	: 1,73	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 43