

memo

Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
Telefoon: 010-2018555
Fax: 010-4121039
E-mail: info@rho.nl

Aan:	Gemeente Aa en Hunze
Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Greveling 117/119 Annerveenschekanaal
Datum:	11 oktober 2013
Referte:	ing. Hanno Hommel

In dit memo wordt het akoestisch onderzoek beschreven dat behoort bij het wijzigingsplan "Kanaaldorpen, Greveling 117/119 te Annerveenschekanaal".

Beleid en normstelling

Alle wegen kennen op grond van de Wet geluidhinder geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/h-gebieden. Binnen en rond het plangebied zijn geen 30 km/h-wegen aanwezig. De locatie ligt binnen de geluidszone van de volgende gezoneerde wegen: Greveling en Polderweg. Beide wegen liggen binnen de bebouwde kom van Annerveenschekanaal en kennen een wettelijke maximumsnelheid van 50 km/h. De wettelijke geluidszone bedraagt 200 m. De locatie ligt binnen de geluidszone van deze wegen.

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde. Voor nieuwe situaties (nieuwe wegen of nieuwe woningen) bedraagt deze 48 dB. De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze waarde wel wordt overschreden, zijn maatregelen noodzakelijk, gericht op het verminderen van de geluidsbelasting aan de gevel. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt), maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen), maatregelen aan de geluidsontvanger (bijvoorbeeld geluidsdove gevels) of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger. Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend of ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Aa en Hunze een hogere waarde vaststellen. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde van 63 dB niet te boven gaan.

Daarnaast dient altijd de wettelijke binnenwaarde te worden gegarandeerd. In het kader van de ruimtelijke procedures komen echter alleen de maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied aan de orde. De gevelmaatregelen komen pas aan de orde in het kader van de daadwerkelijke realisatie van de ontwikkeling. Hieraan wordt bijvoorbeeld getoetst bij een bouwaanvraag.

Aftrek artikel 3.4 RMG 2012

Op basis van artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2006) mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of meer geldt een aftrek van 2 dB. Op alle in deze rapportage genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek toegepast, tenzij anders vermeld.

Invoergegevens

De verkeersgegevens van de Greveling zijn bekend uit een verkeerstelling die in september 2013 door de gemeente Aa en Hunze is uitgevoerd. Het resultaat van deze verkeerstelling is in tabel 1 weergegeven. De verkeersintensiteiten zijn met een autonome groei van 1% per jaar doorgerekend naar het prognosejaar 2024.

Tabel 1 Verkeersgegevens Greveling

mvt/weekdagemaal	2013	2024	
Greveling	363	405	
Voertuigverdeling	Dag	Avond	Nacht
Lichte voertuigen	91,10%	90,90%	83,80%
Middelzware voertuigen	8,30%	9,10%	16,20%
Zware voertuigen	0,70%	0,00%	0,00%
Uurpercentage	6,9%	3,0%	0,7%

Van de Polderweg zijn geen verkeersintensiteiten bekend. Gezien de ligging van de weg in de gemeentelijke verkeersstructuur, wordt verondersteld dat de Polderweg geen grotere verkeersfunctie heeft dan de Greveling. Mogelijk is op deze weg wel wat meer doorgaand verkeer aanwezig dat niet door Annerveenschekanaal rijdt. Bovendien zal het aandeel zwaar verkeer, gezien de aangrenzende agrarische percelen, hoger liggen. Daarom is voor de Polderweg in kader van een worstcasebenadering uitgegaan van een intensiteit van 1.000 mvt/etmaal en een standaard voertuigverdeling voor landelijke ontsluitingswegen. De uitgangspunten zijn in tabel 2 opgenomen.

Tabel 2 Verkeersgegevens Polderweg

mvt/weekdagemaal	2013	2024	
Greveling	-	1.000	
Voertuigverdeling	Dag	Avond	Nacht
Lichte voertuigen	91,08%	91,08%	91,08%
Middelzware voertuigen	6,42%	6,42%	6,42%
Zware voertuigen	2,50%	2,50%	2,50%
Uurpercentage	6,7%	2,7%	1,1%

Voorts wordt uitgegaan van het wegdektype dicht asfalt beton (DAB). Omdat geen bebouwing aan de tegenoverliggende zijde van de weg aanwezig is, wordt niet uitgegaan van reflecties als gevolg van bebouwing. Daarnaast is rekening gehouden met reflecterend oppervlak tussen de wegas van de ontwikkeling. Reflecterend oppervlak betreft verharding en waterpartijen.

Resultaten en conclusie

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. Voor de berekeningen is voor de betreffende wegen uitgegaan van de verkeersgegevens zoals weergegeven in tabel 1 en 2.

De afstand van de gevellijn tot de wegas van de Greveling bedraagt minimaal 21 meter. De afstand tot de Polderweg bedraagt 141 m. De berekeningen zijn uitgevoerd op de waarneemhoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m. De maatgevende waarneemhoogte is 4,5 m en 7,5 m. Ten gevolge van het verkeer op de Greveling bedraagt de maximale geluidsbelasting 43 dB. Ten gevolge van het verkeer op de Polderweg bedraagt de maximale geluidsbelasting 35 dB. Bovendien is afschermende bebouwing aanwezig tussen de Polderweg en het plangebied. De SRM I-berekening houdt hier geen rekening mee, waardoor de geluidsbelasting in werkelijkheid lager zal liggen.

Geconcludeerd wordt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zowel ten gevolge van de Greveling als de Polderweg niet wordt overschreden. Ingevolge de Wet geluidhinder zijn geen vervolgpcedures vereist. De Wet geluidhinder staat de planvorming dan ook niet in de weg.

Bijlage 1 Rekenbladen SRM I-berekening

Ontvanger : woning 1,5 m **Waarneemhoogte [m]** : 1,5
Rijlijn : Greveling
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 21,00
 Verhardingsbreedte [m] : 7,00 Afstand schuin [m] : 21,01
 Bodemfactor [-] : 0,44 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek
 Q_etmaal : 405,00
 % Daguur : 6,90
 % Avonduur : 3,00
 % Nachtuur : 0,70

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	91,00	90,90	83,80	50	0,00	60,98	57,36	50,69
3	Middelzware Motorvoert...	8,30	9,10	16,20	50	0,00	57,09	53,87	50,05
4	Zware Motorvoertuigen	0,70	0,00	0,00	50	0,00	49,31	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,67	58,97	53,39
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 46,31
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 42,61
 D_afstand : 13,22 LAeq, nacht : 37,03
 D_lucht : 0,15 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 1,89 Lden, excl. Art.110g [dB] : 47
 D_meteo : 1,09 Lden, incl. Art.110g [dB] : 42

Rijlijn : Polderweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	141,00
Verhardingsbreedte [m]	:	20,00	Afstand schuin [m]	:	141,00
Bodemfactor [-]	:	0,74	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	1000,00
% 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	91,08	91,08	91,08	50	0,00	64,78	60,84	56,94
3	Middelzware Motorvoert...	6,42	6,42	6,42	50	0,00	59,77	55,82	51,92
4	Zware Motorvoertuigen	2,50	2,50	2,50	50	0,00	58,63	54,69	50,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,71	62,76	58,86
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	36,76
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	32,81
D_afstand	:	21,49	LAeq, nacht	:	28,91
D_lucht	:	0,86	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	4,38	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	38
D_meteo	:	3,21	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	33

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

Rijlijn : Greveling

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	21,00
Verhardingsbreedte [m]	:	7,00	Afstand schuin [m]	:	21,33
Bodemfactor [-]	:	0,44	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	405,00
% Daguur	:	6,90
% Avonduur	:	3,00
% Nachtuur	:	0,70

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	91,00	90,90	83,80	50	0,00	60,98	57,36	50,69
3	Middelzware Motorvoert...	8,30	9,10	16,20	50	0,00	57,09	53,87	50,05
4	Zware Motorvoertuigen	0,70	0,00	0,00	50	0,00	49,31	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,67	58,97	53,39
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	L _{Aeq} , dag	:	47,13
C_zichthoek	:	0,00	L _{Aeq} , avond	:	43,42
D_afstand	:	13,29	L _{Aeq} , nacht	:	37,85
D_lucht	:	0,16	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	1,57	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	48
D_meteo	:	0,52	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	43

Rijlijn : Polderweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	141,00
Verhardingsbreedte [m]	:	20,00	Afstand schuin [m]	:	141,05
Bodemfactor [-]	:	0,74	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	1000,00
% 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	91,08	91,08	91,08	50	0,00	64,78	60,84	56,94
3	Middelzware Motorvoert...	6,42	6,42	6,42	50	0,00	59,77	55,82	51,92
4	Zware Motorvoertuigen	2,50	2,50	2,50	50	0,00	58,63	54,69	50,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,71	62,76	58,86
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	38,62
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	34,67
D_afstand	:	21,49	LAeq, nacht	:	30,77
D_lucht	:	0,86	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	3,43	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	40
D_meteo	:	2,31	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	35

Ontvanger : woning 7,5 m **Waarneemhoogte [m]** : 7,5
Rijlijn : Greveling
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 21,00
 Verhardingsbreedte [m] : 7,00 Afstand schuin [m] : 22,06
 Bodemfactor [-] : 0,44 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek
 Q_etmaal : 405,00
 % Daguur : 6,90
 % Avonduur : 3,00
 % Nachtuur : 0,70

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	91,00	90,90	83,80	50	0,00	60,98	57,36	50,69
3	Middelzware Motorvoert...	8,30	9,10	16,20	50	0,00	57,09	53,87	50,05
4	Zware Motorvoertuigen	0,70	0,00	0,00	50	0,00	49,31	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,67	58,97	53,39
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 47,18
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 43,48
 D_afstand : 13,44 LAeq, nacht : 37,90
 D_lucht : 0,16 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 1,54 Lden, excl. Art.110g [dB] : 48
 D_meteo : 0,36 Lden, incl. Art.110g [dB] : 43

Rijlijn : Polderweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	141,00
Verhardingsbreedte [m]	:	20,00	Afstand schuin [m]	:	141,16
Bodemfactor [-]	:	0,74	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	1000,00
% 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	91,08	91,08	91,08	50	0,00	64,78	60,84	56,94
3	Middelzware Motorvoert...	6,42	6,42	6,42	50	0,00	59,77	55,82	51,92
4	Zware Motorvoertuigen	2,50	2,50	2,50	50	0,00	58,63	54,69	50,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,71	62,76	58,86
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	39,32
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	35,37
D_afstand	:	21,50	LAeq, nacht	:	31,47
D_lucht	:	0,86	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	3,30	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	40
D_meteo	:	1,73	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	35