

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Vlieterweg 17
Datum:	1 april 2015
Referte:	Marjoke Seidel

Binnen onderhavig plan wordt de realisatie van maximaal vijf nieuwe woningen juridisch-planologisch mogelijk gemaakt. Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. De situatie is gelegen binnen de geluidszone van de Vlieterweg en de Broekerweg.

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 binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen te rug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de woningen (binnen- of buitenstedelijk). Voor de beoogde buitenstedelijke ontwikkeling geldt een maximaal toelaatbare hogere waarde van 53 dB voor wegverkeerslawaai. De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB.

Aftrek ex artikel 3.4 RMG 2012

Krachtens artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG) 2012 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 representatief te achten snelheid lager dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB. Op de voor de ontwikkeling relevante wegen (Vlieterweg en Broekerweg), gelden maximumsnelheden van 60 km/h. Hiervoor vindt dus een aftrek plaats van 5 dB.

Onderzoek

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 ontwikkeling is gelegen binnen de wettelijke geluidszones van de Vlieterweg en Broekerweg. Deze wegen hebben een geluidszone van 250 m uitgaande van één of twee rijstroken en een buitenstedelijke ligging. De te realiseren woningen worden gerealiseerd in maximaal drie bouwlagen. Zodoende is een berekening uitgevoerd voor de waarneemhoogten 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter.

Intensiteiten

Voor het akoestisch onderzoek dienen de verkeersintensiteiten voor het jaar 2025 gehanteerd te worden. In het akoestisch onderzoek dat is opgesteld in het kader van het bestemmingsplan Buitengebied is opgenomen dat voor landelijke wegen uitgegaan wordt van een verkeersintensiteit van 750 mvt/etmaal. Voor zowel de Vlieterweg als de Broekerweg wordt uitgegaan van een standaard voertuig- en etmaalverdeling op een plattelandsweg buiten de bebouwde kom. In onderstaande tabellen zijn voor beide wegen de verkeersintensiteiten en de voertuig- en etmaalverdelingen opgenomen.

Tabel 1 Verkeersintensiteiten

	Intensiteiten 2025
Vlieterweg	750
Broekerweg	750

Tabel 2 Voertuig- en etmaalverdeling

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ¹	Dag-, avond-, nachtpercentages ²
Vlieterweg/Broekerweg	Dagperiode: 91,44/6,74/1,82 Avondperiode: 91,44/6,74/1,82 Nachtperiode: 91,44/6,74/1,82	7,00/2,60/0,70

Maximalsnelheid en wegverharding

Op de Vlieterweg en Broekerweg geldt een snelheidslimiet van 60 km/h. Als verhardingstype is dicht asfaltbeton (referentiewegdek) aangehouden.

Resultaten

In onderstaande tabel is de geluidsbelasting op de rand van het bouwvlak aan de Vlieterweg 17 weergegeven, inclusief de afstand tot de wegas en de verschillende waarneemhoogtes.

Tabel 3 Overzicht geluidsbelasting gevel

	Afstand tot de wegas	Geluidsbelasting op waarneemhoogte		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
Vlieterweg	20,8 meter	44 dB	45 dB	45 dB
Broekerweg	144,8 meter	31 dB	33 dB	34 dB

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op de rand van het bouwvlak maximaal 45 dB ten gevolge van het verkeer op de Vlieterweg bedraagt en maximaal 34 dB ten gevolge van het verkeer op de Broekerweg. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op deze wegen wordt niet overschreden.

Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

¹ Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

² Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

Ontvanger : <Nieuwe Ontvanger> **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

Rijlijn : **Vlieterweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	20,80
Verhardingsbreedte [m]	:	2,00	Afstand schuin [m]	:	20,81
Bodemfactor [-]	:	0,82	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,10	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	750,00
% Daguur	:	7,00
% Avonduur	:	2,60
% 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	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,31	61,01	55,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	59,63	55,33	49,63
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	56,82	52,52	46,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,81	62,51	56,81
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,15	LAeq, dag	:	49,08
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	44,77
D_afstand	:	13,18	LAeq, nacht	:	39,08
D_lucht	:	0,15	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	3,46	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	49
D_meteo	:	1,08	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	44

Rijlijn : Broekerweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	144,80
Verhardingsbreedte [m]	:	8,79	Afstand schuin [m]	:	144,80
Bodemfactor [-]	:	0,88	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	750,00
% Daguur	:	7,00
% Avonduur	:	2,60
% 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	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,31	61,01	55,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	59,63	55,33	49,63
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	56,82	52,52	46,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,81	62,51	56,81
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	35,83
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	31,53
D_afstand	:	21,61	LAeq, nacht	:	25,83
D_lucht	:	0,88	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	5,25	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	36
D_meteo	:	3,23	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	31

Ontvanger : <Nieuwe Ontvanger> **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

Rijlijn : Vlieterweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	20,80
Verhardingsbreedte [m]	:	2,00	Afstand schuin [m]	:	21,14
Bodemfactor [-]	:	0,82	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,10	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	750,00
% Daguur	:	7,00
% Avonduur	:	2,60
% 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	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,31	61,01	55,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	59,63	55,33	49,63
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	56,82	52,52	46,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,81	62,51	56,81
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,15	LAeq, dag	:	50,15
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	45,85
D_afstand	:	13,25	LAeq, nacht	:	40,15
D_lucht	:	0,16	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,88	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	50
D_meteo	:	0,52	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	45

Rijlijn : Broekerweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	144,80
Verhardingsbreedte [m]	:	8,79	Afstand schuin [m]	:	144,85
Bodemfactor [-]	:	0,88	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	750,00
% Daguur	:	7,00
% Avonduur	:	2,60
% 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	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,31	61,01	55,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	59,63	55,33	49,63
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	56,82	52,52	46,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,81	62,51	56,81
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	37,86
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	33,56
D_afstand	:	21,61	LAeq, nacht	:	27,86
D_lucht	:	0,88	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	4,11	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	38
D_meteo	:	2,34	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	33

Ontvanger : <Nieuwe Ontvanger> **Waarneemhoogte [m]** : 7,5

Rijlijn : Vlieterweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	20,80
Verhardingsbreedte [m]	:	2,00	Afstand schuin [m]	:	21,87
Bodemfactor [-]	:	0,82	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,10	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	750,00
% Daguur	:	7,00
% Avonduur	:	2,60
% 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	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,31	61,01	55,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	59,63	55,33	49,63
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	56,82	52,52	46,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,81	62,51	56,81
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,15	LAeq, dag	:	50,23
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	45,93
D_afstand	:	13,40	LAeq, nacht	:	40,23
D_lucht	:	0,16	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,82	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	50
D_meteo	:	0,35	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	45

Rijlijn : Broekerweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	144,80
Verhardingsbreedte [m]	:	8,79	Afstand schuin [m]	:	144,96
Bodemfactor [-]	:	0,88	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	750,00
% Daguur	:	7,00
% Avonduur	:	2,60
% 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	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,31	61,01	55,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	59,63	55,33	49,63
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	56,82	52,52	46,82
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,81	62,51	56,81
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	38,60
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	34,29
D_afstand	:	21,61	LAeq, nacht	:	28,60
D_lucht	:	0,88	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	3,95	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	39
D_meteo	:	1,77	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	34