

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Camperveer, Kamperland
Datum:	20 februari 2017
Referte:	Roel Meijs

Toetsingskader

Normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidbelasting 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 geluidzone 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 maximale ontheffingswaarde in onderhavige situaties bedraagt 53 dB (buitenstedelijk gelegen woningen).

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaï betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh.

Onderzoek

Het onderhavig plan voorziet nieuwe (vakantie)woningen in het buitengebied van Kamperland, gemeente Noord-Beveland. Doordat de woningen niet allemaal even dicht aan de weg worden gerealiseerd, is de woning die het dichtst bij de weg staat in dit onderzoek als maatgevend gehanteerd. Dit betreft de meest zuidwestelijk gelegen woning. Op bouwlaag één en twee, op respectievelijk 1,5 meter en 4,5 meter hoogte, is de geluidbelasting berekend.

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.

Het plangebied is gelegen in de geluidzone van één gezoneerde weg, dit betreft de Ruiterslaan die tevens geldt als ontsluiting van het plangebied. In overleg met de gemeente zijn de verkeersgegevens uit een naast gelegen bestemmingsplan gebruikt. De gemiddelde weekdagintensiteit van de Ruiterslaan in het jaar 2006 bedraagt 2.337 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal). Voor de extrapolatie naar het maatgevende jaar 2027 is een autonome groei van 1% per jaar gehanteerd, zie tabel 1. De wegdekverharding bestaat uit dicht asfalt beton (DAB), in het model aangeduid als referentiewegdek.

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

	Intensiteit 2006 (mvt/etmaal)	Intensiteiten 2027 (mvt/maal)	Snelheids-regime	Wegdekverharding
Ruiterplaatweg	2.337	2.900	60 km/u	Referentiewegdek

De voertuigverdeling van de Ruiterplaatweg is volgens standaardvoertuigverdeling van een erftoegangsweg type 1 (landelijke ontsluitingsweg) buiten de bebouwde kom, ingevoerd (zie tabel 2).

Tabel 2 Voertuigverdeling buurtverzamelweg, erftoegangsweg 30km/uur

	dag	avond	nacht
Licht verkeer	91,08%	91,08%	91,08%
Middel verkeer	6,42%	6,42%	6,42%
Zwaar verkeer	2,50%	2,50%	2,50%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%

Voorts is op grond van het stedenbouwkundigplan de afstand van de wegas tot de voorste bebouwingsgrens van de dichtstbijzijnde woning gemeten. Dit is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3 Afstand wegas tot bouwvlakken woningen

	Afstand tot bouwvlak (m)
Woning (meest zuidwestelijk gelegen)	43 meter

Resultaten

In tabel 4 is voor de woning de maximale geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Ruiterplaatweg weergegeven.

Tabel 4 Geluidbelasting woningen

	1,5 m	4,5 m
Woning (meest zuidwestelijk gelegen)	46 dB	47 dB

Op basis van tabel 4 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning, op het maatgevende punt, niet wordt overschreden. Hieruit blijkt dat voor alle woningen sprake is van een goed akoestisch klimaat.

Conclusie

De (vakantie)woningen, liggend in de geluidzone van de gezoneerde weg Ruiterplaatweg (60 km/uur), zijn volgens de Wet geluidhinder getoetst op wegverkeerslawaai. Op grond van de SRM I-methode is de geluidbelasting voor de dichtstbijzijnde woning vanaf de Ruiterplaatweg berekend ten gevolge van wegverkeerslawaai. Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Geconcludeerd wordt dat voor alle (vakantie)woningen sprake is van een goed akoestisch klimaat. Het aspect wegverkeerslawaai staat de ontwikkeling niet in de weg.

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

Ontvanger : **Bouwlaag 1** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

Rijlijn : **Ruiterplaatweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	43,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	43,01
Bodemfactor [-]	:	0,87	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2900,00
% 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	60	0,00	70,97	67,03	63,13
3	Middelzware Motorvoert...	6,42	6,42	6,42	60	0,00	65,11	61,16	57,26
4	Zware Motorvoertuigen	2,50	2,50	2,50	60	0,00	63,88	59,94	56,04
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,60	68,65	64,75
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	49,55
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	45,60
D_afstand	:	16,34	LAeq, nacht	:	41,70
D_lucht	:	0,30	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	4,55	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	51
D_meteo	:	1,87	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	46

Ontvanger : **Bouwlaag 2** **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**

Rijlijn : **Ruiterplaatweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	43,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	43,16
Bodemfactor [-]	:	0,87	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2900,00
% 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	60	0,00	70,97	67,03	63,13
3	Middelzware Motorvoert...	6,42	6,42	6,42	60	0,00	65,11	61,16	57,26
4	Zware Motorvoertuigen	2,50	2,50	2,50	60	0,00	63,88	59,94	56,04
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,60	68,65	64,75
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	51,34
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	47,40
D_afstand	:	16,35	LAeq, nacht	:	43,50
D_lucht	:	0,30	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	3,63	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	52
D_meteo	:	0,98	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	47