

memo

Postbus 150.
3000 AD Rotterdam
Tel: 010-201 85 55
E-mail: info@rho.nl

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Het Elfrink 8, Diepenheim
Datum:	25 november 2016
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) 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 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 geluidbelasting 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 maximale ontheffingswaarde in onderhavig situatie bedraagt 63 dB (binnenstedelijk gelegen woning).

Aftrek volgens artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai 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 geluidbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh.

Onderzoek

Het bestemmingsplan voorziet een nieuwe woning op het perceel van Het Elfrink 8. De woning zal bestaan uit 2 bouwlagen. Het perceel is ontsloten vanaf Het Elfrink. Het Elfrink is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/u en is daarom niet gezoneerd volgens de Wgh. Deze weg ligt op bijna 40 meter van het bouwvlak. Binnen de wettelijke geluidzone ligt ook de Borculoseweg. Dit is een erftoegangsweg die deels binnen de bebouwde kom ligt en deels buiten de bebouwde kom. Binnen de bebouwde kom geldt een maximumsnelheid van 30 km/u en is de weg niet gezoneerd. De maximumsnelheid buiten de bebouwde kom is 60 km/u en is daardoor wel gezoneerd. De geluidszone betreft 250 meter vanaf de as van de weg. De afstand tussen de te realiseren woning en de Borculoseweg (buiten bebouwde kom grens) bedraagt circa 130 meter. Akoestisch onderzoek is daarom noodzakelijk.

Verkeerstellingen van de Borculoseweg zijn aangeleverd door de gemeente Hof van Twente. De gemiddelde werkdagintensiteit bedraagt 1.118 mvt/etmaal (motorvoertuigen per etmaal) in het jaar 2014. Voor het weekdagcijfer is omgerekend met de factor 0,92. De weekdagintensiteit komt daardoor neer op 1.029 mvt/etmaal. Voor de extrapolatie naar het prognosejaar 2027 is gerekend met een groeipercentage van 1% per jaar, zie tabel 1. De wegdekverharding bestaat uit dicht asfaltbeton, in het rekenmodel aangeduid als referentiewegdek.

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. Een SRM I onderzoek gaat in principe uit van een vrije veld situatie tussen de bron en het waarneempunt, zoals in onderhavig onderzoek het geval is.

Tabel 1: Verkeersgegevens in mvt/weekdagemaal (afgerond op 100-tallen)

	Intensiteit 2014 (mvt/weekdagemaal)	Intensiteiten 2027 (mvt/weekdagemaal)	Snelheids- regime	Wegdekverharding
Borculoseweg	1.029	1.200	60 km/h	Referentiewegdek

De voertuigverdeling van de Borculoseweg is conform aangeleverde verdeling van de gemeente Hof van Twente, zie tabel 2. De etmaalverdeling is gebaseerd op de standaardverdeling van een erftoegangsweg type 1.

Tabel 2 Voertuigverdeling Borculoseweg

	dag	avond	nacht
Licht verkeer	86,2%	86,2%	86,2%
Middel verkeer	11,8%	11,8%	11,8%
Zwaar verkeer	2,0%	2,0%	2,0%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%

Voorts is op grond van het ontwerp de afstand van de wegas tot het bouwvlak van de woning bepaald. Dit is gemeten op 130 meter.

Resultaten

In tabel 4 is voor de geluidsbelasting ter plaatse van het bouwvlak van de woningen weergegeven. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m en 4,5 m in verband met 2 bouwlagen.

Tabel 4 Geluidsbelasting woningen

	1,5 m	4,5 m
Het Elfrink 8	34 dB	37 dB

Op basis van tabel 4 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning niet wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 37 dB ten gevolge van het verkeer over de Borculoseweg.

Conclusie

Het Elferink 8 ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Borculoseweg. Op grond van de SRM I-methode is de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woning ten gevolge van de Borculoseweg berekend. Daaruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkeling zodoende niet in de weg.

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

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

Rijlijn : **Borculoseweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	130,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	130,00
Bodemfactor [-]	:	0,95	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	1200,00
% 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	86,20	86,20	86,20	60	0,00	66,90	62,96	59,06
3	Middelzware Motorvoert...	11,30	11,30	11,30	60	0,00	63,73	59,78	55,88
4	Zware Motorvoertuigen	2,50	2,50	2,50	60	0,00	60,05	56,10	52,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			69,18	65,23	61,33
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	38,41
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	34,47
D_afstand	:	21,14	LAeq, nacht	:	30,57
D_lucht	:	0,80	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	5,67	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	39
D_meteo	:	3,15	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	34

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

Rijlijn : **Borculoseweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	130,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,00	Afstand schuin [m]	:	130,05
Bodemfactor [-]	:	0,95	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	1200,00
% 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	86,20	86,20	86,20	60	0,00	66,90	62,96	59,06
3	Middelzware Motorvoert...	11,30	11,30	11,30	60	0,00	63,73	59,78	55,88
4	Zware Motorvoertuigen	2,50	2,50	2,50	60	0,00	60,05	56,10	52,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			69,18	65,23	61,33
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	40,59
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	36,64
D_afstand	:	21,14	LAeq, nacht	:	32,74
D_lucht	:	0,80	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	4,44	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	42
D_meteo	:	2,20	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	37