

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Landgoed 't Reelaer
Datum:	13 april 2015
Referte:	Marjoke Seidel

Het bestemmingsplan voorziet een nieuwe woning aan de Knapenveldsweg in Raalte. Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder geluidsgevoelige functies waarvoor akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

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 maximale ontheffingswaarde in onderhavig situatie bedraagt 53 dB (buitenstedelijk gebied). 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, tenzij anders vermeld.

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB.

Onderzoek

De Knapenveldsweg heeft een buitenstedelijke ligging en kent zodoende, op basis van Wgh, een wettelijke geluidszone van 250 meter. De woning ligt binnen de geluidszone van deze weg, 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.

Van de Knapenveldsweg zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Er is een schatting van de verkeersintensiteit in 2025 gemaakt op basis van het aantal functies dat door deze weg ontsloten wordt, dit is in tabel 1 weergegeven. Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van een standaard voertuigverdeling op een plattelandsweg [o.b.v. onderzoek 'Grenzen aan de groei', RBOI/Rho Adviseurs, 2009]. Er is uitgegaan van een uitvoering in klinkers in keperverband.

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

	2025
Knapenveldsweg	500

Aan de hand van de plankaart is de afstand van de weg tot het bouwvlak van de woning bepaald. Deze is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Afstand wegas tot bouwvlak woning

	Afstand tot woning (m)
Knapenveldsweg	12,0

Resultaten

In tabel 3 is voor de Knapenveldsweg de geluidsbelasting ter plaatse van het bouwvlak van de woningen weergegeven. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m.

Tabel 3: Geluidsbelasting op de woning

	1,5 m	4,5 m	7,5 m
Knapenveldsweg	50 dB	51 dB	50 dB

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 51 dB.

Maatregelen

Ten gevolge van het verkeer op de Knapenveldsweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidsbelasting kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Gezien de functie van de weg is het beperken van de verkeersomvang of het wijzigen van de samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid niet mogelijk/gewenst. Er zijn derhalve overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een ander wegdektype. Het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding stuit op bezwaren van financiële aard, vanwege de relatief hoge kosten in vergelijking met het bouwplan voor één enkele woning.

Bij maatregelen tussen de bron en de waarnemer (in de overdracht) gaat het om de realisering van geluidswallen of geluidsschermen. Deze maatregel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Tevens zijn aan dit type maatregelen hoge kosten verbonden, wat leidt tot overwegende financiële bezwaren.

Geconcludeerd kan worden dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren of dat maatregelen daartoe op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard stuiten.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet. Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren zijn niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig. Er dient dan ook een verzoek tot vaststelling van hogere waarde te worden gedaan. Een en ander is vastgelegd in tabel 4.

Tabel 4: Ontheffingswaarden

Ontwikkeling	Aantal woningen	Ontheffingswaarde	Geluidsbron
Landgoed 't Reelaer	1	51 dB	Knapenveldsweg

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

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

Rijlijn : Knapenveldsweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 12,00
 Verhardingsbreedte [m] : 5,00 Afstand schuin [m] : 12,02
 Bodemfactor [-] : 0,34 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,20 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 9a - Elementenverharding in keperverband

Q_etmaal : 500,00
 % 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	2,09	65,64	61,33	55,64
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	3,33	61,21	56,91	51,21
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	3,33	58,39	54,09	48,39
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,54	63,24	57,54
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,30 LAeq, dag : 55,08
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 50,77
 D_afstand : 10,80 LAeq, nacht : 45,08
 D_lucht : 0,09 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 1,20 Lden, excl. Art.110g [dB] : 55
 D_meteo : 0,67 Lden, incl. Art.110g [dB] : 50

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

Rijlijn : **Knapenveldsweg**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 12,00
 Verhardingsbreedte [m] : 5,00 Afstand schuin [m] : 12,57
 Bodemfactor [-] : 0,34 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,20 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 9a - Elementenverharding in keperverband

Q_etmaal : 500,00
 % 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	2,09	65,64	61,33	55,64
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	3,33	61,21	56,91	51,21
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	3,33	58,39	54,09	48,39
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,54	63,24	57,54
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,30 LAeq, dag : 55,39
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 51,09
 D_afstand : 10,99 LAeq, nacht : 45,39
 D_lucht : 0,10 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 1,04 Lden, excl. Art.110g [dB] : 56
 D_meteo : 0,32 Lden, incl. Art.110g [dB] : 51

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

Rijlijn : Knapenveldsweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 12,00
 Verhardingsbreedte [m] : 5,00 Afstand schuin [m] : 13,77
 Bodemfactor [-] : 0,34 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,20 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 9a - Elementenverharding in keperverband

Q_etmaal : 500,00
 % 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	2,09	65,64	61,33	55,64
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	3,33	61,21	56,91	51,21
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	3,33	58,39	54,09	48,39
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,54	63,24	57,54
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,30 LAeq, dag : 55,08
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 50,78
 D_afstand : 11,39 LAeq, nacht : 45,08
 D_lucht : 0,11 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 1,04 Lden, excl. Art.110g [dB] : 55
 D_meteo : 0,23 Lden, incl. Art.110g [dB] : 50