

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Dodingawei, Engwierum
Datum:	16 november 2015
Referte:	Marjoke Seidel

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 gelegen woning).

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm. Dergelijk onderzoek vindt echter pas plaats in het kader de Omgevingsvergunning en komt in dit memo dan ook niet aan de orde. 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.

Onderzoek

Het bestemmingsplan voorziet in een nieuwe bedrijfswoning aan de Dodingawei in Engwierum. Bedrijfswoningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor, indien gelegen binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, akoestisch onderzoek nodig is.

De locatie is gelegen binnen de geluidszone van de Dodingawei (N358). Deze weg is op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) gezoneerd. De weg is buiten de bebouwde kom gelegen en heeft een maximumsnelheid van 80 km/h. De weg kent zodoende een geluidszone van 250 m.

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 verkeersintensiteit van de Dodingawei is ontleend uit de Monitor Verkeer & Vervoer Noord-Nederland. Het basisjaar van deze verkeersintensiteit is 2011. Om de verkeersgegevens door te rekenen naar het prognosejaar 2026 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1%. Voor de weg is uitgegaan van een standaard voertuigverdeling op een provinciale weg [o.b.v. onderzoek 'Grenzen aan de groei', RBOI/Rho Adviseurs, 2009]. De wegdekverharding is ontleend aan beelden van Google Street View. Voor de weg is uitgegaan van dicht asfaltbeton. In tabel 1 zijn alle verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 1 Verkeersgegevens (intensiteiten afgerond op 50-tallen)

	Intensiteit 2011 (mvt/etmaal)	Intensiteit 2025 (mvt/etmaal)	Snelheidsregime	Wegdekverharding
Dodingawei	2.150	2.500	80 km/h	Dicht asfaltbeton

Voorts is op grond van de verbeelding de afstand van de wegas tot de gevel van de woning bepaald. Deze is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Afstand wegas tot gevel woning

	Afstand tot gevel (m)
Dodingawei	53,1

Resultaten

In tabel 3 is de geluidsbelasting ter plaatse van de gevel weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Dodingawei. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m en 4,5 m.

Tabel 3 Geluidsbelasting op de gevel

	1,5 m	4,5 m
Dodingawei	48 dB	50 dB

Op basis de geluidsberekening blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Dodingawei de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe bedrijfswoning wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 50 dB op de eerste verdieping.

Maatregelen

Ten gevolge van het verkeer op de Dodingawei 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 als gebiedsontsluitingsweg 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 van één 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. Eveneens is het vergroten van de afstand tussen de weg en de rand van het bouwvlak geen mogelijkheid. Het vergroten van de afstand tussen de weg en de rand van het bouwvlak stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op het gevel van de nieuwe woning wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter niet overschreden. Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren zijn niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig. Er dient dan ook een besluit hogere waarde te worden vastgesteld. Een en ander is vastgelegd in tabel 4.

Tabel 4 Ontheffingswaarden

Ontwikkeling	Aantal woningen	Ontheffingswaarde	Geluidsbron
Dodingawei	1	50 dB	Dodingawei

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

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

Rijlijn : N358

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 53,10
Verhardingsbreedte [m]	: 12,30	Afstand schuin [m]	: 53,11
Bodemfactor [-]	: 0,59	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2500,00
% 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	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	-2,00	70,55	66,97	62,71
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	-2,00	65,10	58,10	57,25
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	-2,00	65,15	57,31	57,30
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,52	67,90	64,67
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 49,53
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 44,91
D_afstand	: 17,25	LAeq, nacht	: 41,69
D_lucht	: 0,36	Aftrek Art.110g [dB]	: 2
D_bodem	: 3,24	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 50
D_meteo	: 2,14	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

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

Rijlijn : **N358**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 53,10
Verhardingsbreedte [m]	: 12,30	Afstand schuin [m]	: 53,23
Bodemfactor [-]	: 0,59	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2500,00
% 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	80	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	-2,00	70,55	66,97	62,71
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	-2,00	65,10	58,10	57,25
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	-2,00	65,15	57,31	57,30
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,52	67,90	64,67
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,17
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,54
D_afstand	: 17,26	LAeq, nacht	: 43,32
D_lucht	: 0,36	Aftrek Art.110g [dB]	: 2
D_bodem	: 2,57	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 1,17	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50