

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Duinweg 24-30 Oostkapelle
Datum:	16 juni 2015
Referte:	Marjoke Seidel

Het bestemmingsplan voorziet in nieuwe woningen aan de Duinweg 24-30 in Oostkapelle. Een woning is op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) een geluidsgevoelige functie waarvoor, indien gelegen binnen de geluidszone van een (spoor)weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. De locatie ligt binnen wettelijke geluidszone van de N287 (Noordweg). Deze weg is op grond van de Wgh gezoneerd. De Duinweg kent een maximum snelheid van 30 km/h en is daarom op grond van de Wgh niet gezoneerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt voor deze weg inzichtelijk gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Daarnaast wordt er een nieuwe weg tussen de woningen mogelijk gemaakt. Omdat deze weg alleen door bestemmingsverkeer van de woningen gebruikt wordt, ligt de intensiteit dermate laag dat de weg akoestisch niet relevant is.

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 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). 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.

30 km/h-wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde.

Aftrek ex artikel 110g Wgh

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

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 verkeersintensiteiten van de N287 zijn afkomstig uit de verkeersstromenkaart Zeeland (2013). De verkeersintensiteit van de Duinweg is aangeleverd door gemeente Veere en betreft een telling uit 2013. Om de verkeersgegevens door te rekenen naar het prognosejaar 2025 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1%. De wegdekverharding van de wegen is ontleend aan beelden van Google Street View. Voor de wegdekverharding is op basis daarvan voor alle wegen uitgegaan van een uitvoering in dicht asfaltbeton. Voor de N287 is uitgegaan van een standaard voertuigverdeling op een stedelijke hoofdweg en voor de Duinweg is uitgegaan van een standaard voertuigverdeling op een wijkverzamelweg [o.b.v. onderzoek 'Grenzen aan de groei', RBOI/Rho Adviseurs, 2009]. In tabel 1 zijn de verkeersgegevens weergegeven.

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

	Intensiteit 2013 (mvt/etmaal)	Intensiteit 2025 (mvt/etmaal)	Snelheidsregime	Wegdekverharding
N287	5.700	6.450	50 km/h	Dicht asfaltbeton
Duinweg	2.650	3.000	30 km/h	Dicht asfaltbeton

De exacte locatie van de woningen wordt nog niet vastgesteld. Ten aanzien van de N287 zijn daarom de geluidcontouren in beeld gebracht. Hierbij is de 48 dB-contour (voorkeursgrenswaarde) berekend. Ten aanzien van de te realiseren woningen is wel bekend dat deze ten opzichte van de Duinweg in dezelfde lijn liggen als de woningen met huisnummers 20 en 32. Er kan daarom aan de hand van deze rooilijn bepaald worden wat de minimale afstand tussen de Duinweg en de woningen is. Deze afstand bedraagt 10,1 m.

Resultaten

In tabel 3 is voor de Duinweg de geluidbelasting ter plaatse van de grens van het wijzigingsgebied weergegeven. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m (begane grond), 4,5 m (eerste verdieping) en 7,5 m (tweede verdieping).

Tabel 3: Geluidbelasting op de woningen

	1,5 m	4,5 m	7,5 m
Duinweg	53 dB	54 dB	53 dB

Tabel 4: Afstand vanaf wegvak om aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) te voldoen

	1,5 m	4,5 m	7,5 m
N287	65,6 m	80,0 m	86,4 m

Uit de resultaten blijkt dat de 48 dB-contour (vrij veld) van de gezoneerde N287 maximaal 86,4 meter uit de as van de weg ligt. Het plangebied ligt ruim 140 m uit de as van deze weg. Daarnaast is in werkelijkheid afschermende bebouwing aanwezig tussen het plangebied en de weg. De geluidbelasting op de woningen zodoende de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijden.

Ten aanzien van de niet gezoneerde Duinweg blijkt op basis de geluidberekening dat de richtwaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woningen wordt overschreden, maar de maximaal aanvaarbare waarde van 63 dB niet. De hoogst optredende geluidbelasting ten gevolge van de Duinweg bedraagt 54 dB op waarneemhoogtes van 4,5 m.

Maatregelen

Ten gevolge van het verkeer op de Duinweg wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden. De geluidbelasting 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. De functie als erftoegangsweg met de daarbij behorende maximumsnelheid van 30 km/h dient behouden te blijven voor de ontsluiting van het omliggende gebied. Erftoegangswegen behoren tot de laagste wegcategorie. Wijziging hiervan of van de samenstelling van het verkeer ten behoeve van verdere geluidsreductie is daarom niet wenselijk. Daarnaast is de weg een belangrijke route naar recreatiewoningen en het strand. 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

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 bouwplan is dan niet meer inpasbaar. De afstand tussen de weg en de rand van het bouwvlak vergroten stuit dan ook op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

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

Conclusie

Ten gevolge van het verkeer op de N287 is bepaald waar de 48 dB-contour ligt. Deze ligt op circa 86 m. De woningen liggen op meer dan 140 m uit de as van de weg, waardoor ten gevolge van deze weg de voorkeursgrenswaarde niet overschreden zal worden. Op grond van de SRM I-methode is tevens de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen aan de Duinweg ten gevolge van het verkeer op de Duinweg berekend. Daaruit blijkt dat de richtwaarde van 48 dB wordt overschreden, maar de maximale aanvaardbare waarde van 63 dB niet. Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig. Omdat de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden, is er sprake van een acceptabel akoestisch klimaat. Omdat 30 km/h-wegen niet-gezoneerd zijn, zijn in het kader van de Wgh geen aanvullende procedures noodzakelijk. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkelingen niet in de weg.

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

Ontvanger : <Nieuwe Ontvanger> **Waarneemhoogte [m]** : 1,5
Rijlijn : Duinweg
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 10,10
 Verhardingsbreedte [m] : 6,61 Afstand schuin [m] : 10,13
 Bodemfactor [-] : 0,12 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,90 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek
 Q_etmaal : 3000,00
 % Daguur : 6,54
 % Avonduur : 3,76
 % Nachtuur : 0,81

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	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	30	0,00	65,17	62,76	56,10
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	30	0,00	61,42	59,02	52,35
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	30	0,00	59,21	56,81	50,14
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,41	65,01	58,34
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,35 LAeq, dag : 57,65
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 55,25
 D_afstand : 10,06 LAeq, nacht : 48,58
 D_lucht : 0,08 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 0,40 Lden, excl. Art.110g [dB] : 58
 D_meteo : 0,58 Lden, incl. Art.110g [dB] : 53

Ontvanger : <Nieuwe Ontvanger> **Waarneemhoogte [m]** : 4,5
Rijlijn : Duinweg
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 10,10
 Verhardingsbreedte [m] : 6,61 Afstand schuin [m] : 10,77
 Bodemfactor [-] : 0,12 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,90 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek
 Q_etmaal : 3000,00
 % Daguur : 6,54
 % Avonduur : 3,76
 % Nachtuur : 0,81

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	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	30	0,00	65,17	62,76	56,10
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	30	0,00	61,42	59,02	52,35
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	30	0,00	59,21	56,81	50,14
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,41	65,01	58,34
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 1,35 LAeq, dag : 57,73
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 55,32
 D_afstand : 10,32 LAeq, nacht : 48,66
 D_lucht : 0,08 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 0,35 Lden, excl. Art.110g [dB] : 59
 D_meteo : 0,28 Lden, incl. Art.110g [dB] : 54

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

Rijlijn : Duinweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	10,10
Verhardingsbreedte [m]	:	6,61	Afstand schuin [m]	:	12,15
Bodemfactor [-]	:	0,12	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,90	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3000,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

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	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	30	0,00	65,17	62,76	56,10
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	30	0,00	61,42	59,02	52,35
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	30	0,00	59,21	56,81	50,14
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			67,41	65,01	58,34
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	1,35	L _{Aeq} , dag	:	57,27
C_zichthoek	:	0,00	L _{Aeq} , avond	:	54,86
D_afstand	:	10,85	L _{Aeq} , nacht	:	48,20
D_lucht	:	0,09	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,35	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	58
D_meteo	:	0,20	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	53

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

Rijlijn : **N287 contour**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	65,62
Verhardingsbreedte [m]	:	20,00	Afstand schuin [m]	:	65,62
Bodemfactor [-]	:	0,48	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,90	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	6450,00
% 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	93,46	93,46	93,46	50	0,00	72,99	69,04	65,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	0,00	66,85	62,90	59,00
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	0,00	64,39	60,45	56,55
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			74,39	70,45	66,55
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	1,35	L _{Aeq} , dag	:	51,99
C_zichthoek	:	0,00	L _{Aeq} , avond	:	48,04
D_afstand	:	18,17	L _{Aeq} , nacht	:	44,14
D_lucht	:	0,43	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,74	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	53
D_meteo	:	2,41	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	48

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

Rijlijn : N287 contour

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	80,01
Verhardingsbreedte [m]	:	20,00	Afstand schuin [m]	:	80,10
Bodemfactor [-]	:	0,56	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,90	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	6450,00
% 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	93,46	93,46	93,46	50	0,00	72,99	69,04	65,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	0,00	66,85	62,90	59,00
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	0,00	64,39	60,45	56,55
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			74,39	70,45	66,55
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	1,35	L _{Aeq} , dag	:	52,02
C_zichthoek	:	0,00	L _{Aeq} , avond	:	48,08
D_afstand	:	19,04	L _{Aeq} , nacht	:	44,18
D_lucht	:	0,52	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,57	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	53
D_meteo	:	1,60	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	48

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

Rijlijn : N287 contour

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	86,41
Verhardingsbreedte [m]	:	20,00	Afstand schuin [m]	:	86,67
Bodemfactor [-]	:	0,59	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,90	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	6450,00
% 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	93,46	93,46	93,46	50	0,00	72,99	69,04	65,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	0,00	66,85	62,90	59,00
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	0,00	64,39	60,45	56,55
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			74,39	70,45	66,55
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	1,35	L _{Aeq} , dag	:	52,00
C_zichthoek	:	0,00	L _{Aeq} , avond	:	48,06
D_afstand	:	19,38	L _{Aeq} , nacht	:	44,16
D_lucht	:	0,55	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,60	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	53
D_meteo	:	1,20	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	48