

---

## MEMO

Van : ing. W.K. Swolfs  
Project : Den Burg Oost  
Opdrachtgever : Gemeente Texel

Datum : 15 juni 2016  
Aan : Ellen Sickmann

Betreft : Geluidscontouren wegverkeerslawaai

---



### Inleiding

Het plan voorziet in de realisatie van nieuwe woningen. Woningen zijn in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) aangemerkt als geluidgevoelige functies. Hiervoor dient akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden indien deze zijn gelegen binnen de wettelijke geluidszones van wegen. Wegen zijn gezoneerd bij een maximum snelheid van 50 km/u en hoger. Direct langs het plangebied liggen de Kadijksweg en Marsweg. Voor beide wegen geldt in de beoogde situatie een maximum snelheid van 60 km/u, wat betekent dat beide wegen conform de Wgh gezoneerd zijn. Een exacte invulling van het plangebied is nog niet bekend. Om inzicht te krijgen waar binnen het plangebied gebouwd kan worden zonder dat een verdere procedure in het kader van de Wgh benodigd is, is binnen onderhavig onderzoek voor de Kadijksweg en de Marsweg een contourberekening uitgevoerd.

### 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 moet worden getoetst. 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 binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de woningen (binnen- of buitenstedelijk). Voor de beoogde binnenstedelijke ontwikkeling geldt een maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB voor wegverkeerslawaai.

#### *Aftrek ex artikel 3.4 RMG 2012*

Krachtens artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG) 2012 mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB. Voor zowel de Kadijksweg als de Marsweg geldt in de toekomstige situatie een maximum snelheid van 60 km/u. Voor beide wegen kan zodoende van deze aftrek gebruik worden gemaakt.

### Berekeningsuitgangspunten

Het plangebied is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Kadijksweg en de Marsweg. Deze wegen hebben op basis van een buitenstedelijke ligging en een rijbaanindeling met een enkele rijloper een geluidszone van 250 meter. Voor de te realiseren woningen binnen het plangebied is aangegeven dat hiervoor een maximale bouwhoogte geldt van 9,0 meter. Dit betekent dat maximaal drie bouwlagen (begane grond, eerste verdieping en tweede verdieping) gerealiseerd kunnen worden. Zodoende zijn de geluidcontouren bepaald op de waarneemhoogten 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter.

### Intensiteiten

Voor het akoestisch onderzoek dienen de verkeersintensiteiten voor het jaar 2026 gehanteerd te worden. Door de gemeente Texel zijn verkeersintensiteiten aangeleverd zoals opgenomen in het mobiliteitsplan Texel. Het betreft voor de Kadijksweg en Marsweg zomerintensiteiten weergegeven in de klasse 0 tot 1.000 mvt/etmaal voor het jaar 2014. Voor milieuonderzoeken kan worden uitgegaan van jaargemiddelde etmaalintensiteiten. Door de gemeente is aangegeven dat de winterintensiteit 50% bedraagt van de zomerintensiteit. Op basis van dit gegeven is voor beide wegen een jaargemiddelde intensiteit bepaald van 750 mvt/etmaal. Deze intensiteit is geëxtrapoleerd naar het prognosejaar 2026 op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar. Dit leidt tot een verkeersintensiteit van 845 mvt/etmaal in 2026.

### Voertuig- en etmaalverdeling

Er is voor beide wegen geen voertuig- en etmaalverdeling bekend. Daarom is uitgegaan van standaardverdelingen die gelden voor plattelandswegen. Deze zijn opgenomen in de volgende tabel.

**Tabel 1 Voertuig- en etmaalverdeling**

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) <sup>1</sup>	Dag-, avond-, nachtpercentages <sup>2</sup>
Kadijksweg en Marsweg	Dagperiode: 91,44/6,74/1,82 Avondperiode: 91,44/6,74/1,82 Nachtperiode: 91,44/6,74/1,82	7,00/2,60/0,70

### Maximum snelheid en wegdekverharding

Voor beide wegen geldt in de toekomstige situatie een maximum snelheid van 60 km/u. Daarnaast is voor beide wegen als uitgangspunt het verhardingstype 'dicht asfaltbeton' gehanteerd.

### Rekenmethode

Voor het bepalen van de geluidscontouren is gebruikt gemaakt van de Standaard Rekenmethode I uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012. Deze methode betreft een vereenvoudiging van de situatie, waardoor ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode enkel voorwaarden worden gesteld. Deze voorwaarden zijn:

- de weg waarvoor de geluidbelasting wordt bepaald ligt in grote lijnen parallel aan het waarneempunt. De weg mag ten opzichte van het waarneempunt niet sterk afbuigen;
- de weg bevat geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter ten opzichte van de gemiddelde weghoogte;
- het zicht vanuit het waarneempunt op de weg wordt niet belemmerd over een hoek van meer dan 30°;
- het wegdek is van hetzelfde type;
- de verkeersvariabelen vertonen geen belangrijke variaties.

Ten aanzien van de Kadijksweg en de Marsweg wordt aan deze voorwaarden voldaan. Zodoende kan van deze vereenvoudigde rekenmethode gebruik gemaakt worden.

<sup>1</sup> Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

<sup>2</sup> Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

## Resultaten en conclusie

### Resultaten

De SRM-I rekenbladen zijn opgenomen in bijlage 1. In onderstaande tabel is voor de verschillende rekenhoogten de berekende 48 dB en 63 dB contour opgenomen.

**Tabel 2 Geluidscontouren per waarneemhoogte (afstand ten opzichte van de as van de weg)**

Contour	Begane grond (1,5 meter)	Eerste verdieping (4,5 meter)	Tweede verdieping (7,5 meter)
48 dB contour	13,2 meter	14,4 meter	14,0 meter
63 dB contour	0,4 meter	n.v.t.*	n.v.t.*

\* De contour ligt binnen de verhardingsbreedte en zodoende niet van toepassing

### Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat de 48 dB contour maximaal 14,4 meter uit de as van de weg ligt. Op afstand groter dan deze kan zodoende gebouwd worden zonder dat een verdere procedure in het kader van de Wgh benodigd is. De 63 dB contour ligt op een maximale afstand van 0,4 meter uit de as van de weg. Tussen een afstand van 0,4 meter en 14,4 meter uit de as van de weg zal een hogere grenswaarde benodigd zijn. Een nadere procedure in het kader van de Wgh is noodzakelijk. De hoogte van deze hogere grenswaarde kan bepaald worden als de ligging van het bouwvlak is bepaald.



**Bijlage 1: Rekenbladen**



**Ontvanger** : 48 dB - 1,5m **Waarneemhoogte [m]** : 1,5

**Rijlijn** : **Wegen Den Burg Oost**

Wegdekhoogete [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 13,22
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 13,25
Bodemfactor [-]	: 0,66	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 845,00
% 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	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,83	61,52	55,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	60,15	55,85	50,15
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	57,34	53,04	47,34
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Totaal</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>			<b>67,33</b>	<b>63,02</b>	<b>57,33</b>
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,88
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,58
D_afstand	: 11,22	LAeq, nacht	: 42,88
D_lucht	: 0,10	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,39	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,73	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Ontvanger** : 48 dB - 4,5m **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

**Rijlijn** : **Wegen Den Burg Oost**

Wegdekhooogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 14,42
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 14,90
Bodemfactor [-]	: 0,68	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 845,00
% 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	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,83	61,52	55,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	60,15	55,85	50,15
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	57,34	53,04	47,34
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Totaal</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>			<b>67,33</b>	<b>63,02</b>	<b>57,33</b>
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,92
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,62
D_afstand	: 11,73	LAeq, nacht	: 42,92
D_lucht	: 0,11	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,19	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,38	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48



**Ontvanger** : 48 dB - 7,5m **Waarneemhoogte [m]** : 7,5  
**Rijlijn** : **Wegen Den Burg Oost**  
 Wegdekhooogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 14,02  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 15,56  
 Bodemfactor [-] : 0,68 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 845,00  
 % 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	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,83	61,52	55,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	60,15	55,85	50,15
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	57,34	53,04	47,34
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Totaal</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>			<b>67,33</b>	<b>63,02</b>	<b>57,33</b>
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 52,90  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 48,60  
 D\_afstand : 11,92 LAeq, nacht : 42,90  
 D\_lucht : 0,12 Aftrek Art.110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,13 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 0,25 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

**Ontvanger** : 63 dB - 1,5m **Waarneemhoogte [m]** : 1,5

**Rijlijn** : **Wegen Den Burg Oost**

Wegdekhoogete [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 0,42
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 0,86
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 845,00
% 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	60	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	91,44	91,44	91,44	60	0,00	65,83	61,52	55,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,74	6,74	6,74	60	0,00	60,15	55,85	50,15
4	Zware Motorvoertuigen	1,82	1,82	1,82	60	0,00	57,34	53,04	47,34
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Totaal</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>			<b>67,33</b>	<b>63,02</b>	<b>57,33</b>
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 67,92
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 63,62
D_afstand	: -0,66	LAeq, nacht	: 57,92
D_lucht	: 0,01	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 68
D_meteo	: 0,05	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 63