

<b>Onderwerp:</b>	Akoestisch onderzoek Westertzand 11, Sebaldeburen
<b>Datum:</b>	29 oktober 2015
<b>Referte:</b>	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 woonfunctie aan het Westertzand 11 in Sebaldeburen. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor, indien gelegen binnen de geluidszone van een gezoneerde (spoor)weg, akoestisch onderzoek nodig is.

De locatie is gelegen binnen de geluidszones van het Westertzand. Deze weg is op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) gezoneerd. De weg is buiten de bebouwde kom gelegen en kent een maximumsnelheid van 60 km/h.

### 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 en voertuigverdeling van het Westertzand zijn aangeleverd door de gemeente Grootegast. Het basisjaar van de verkeersintensiteit is 2015. Om de verkeersgegevens door te rekenen naar het prognosejaar 2026 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1%. 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)

	<b>Intensiteit 2015 (mvt/etmaal)</b>	<b>Intensiteit 2026 (mvt/etmaal)</b>	<b>Snelheidsregime</b>	<b>Wegdekverharding</b>
Westertzand	750	850	60 km/h	Dicht asfaltbeton

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

Tabel 2 Afstand wegas tot gevel woning

	Afstand (m)
Westerzand	153,1

### Resultaten

In tabel 3 is de geluidsbelasting ter plaatse van de gevel weergegeven ten gevolge van het verkeer op het Westertzand. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m.

Tabel 3 Geluidsbelasting op de gevel

	1,5 m	4,5 m	7,5 m
Westerzand	31 dB	33 dB	34 dB

Op basis de geluidsberekening blijkt dat ten gevolge van het verkeer op het Westertzand de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de woning niet wordt overschreden. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 34 dB op waarneemhoogte 7,5 m.

### Conclusie

Op grond van de SRM I-methode is de geluidsbelasting ter plaatse van de woning ten gevolge van het verkeer op het Westertzand berekend. Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Het aspect wegverkeerslawaai staat de ontwikkelingen niet in de weg.

## **Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen**

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

**Rijlijn** : Westertzand

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 153,10
Verhardingsbreedte [m]	: 4,40	Afstand schuin [m]	: 153,10
Bodemfactor [-]	: 0,94	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,10	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 850,00
% Daguur	: 6,46
% Avonduur	: 2,83
% Nachtuur	: 0,38

#### 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	82,70	90,60	87,00	60	0,00	65,07	61,88	52,98
3	Middelzware Motorvoert...	12,00	3,50	7,50	60	0,00	62,33	53,40	47,99
4	Zware Motorvoertuigen	5,30	5,90	5,50	60	0,00	61,66	58,54	49,52
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,05	63,94	55,45
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,15	LAeq, dag	: 36,54
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 32,42
D_afstand	: 21,85	LAeq, nacht	: 23,94
D_lucht	: 0,93	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 5,62	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 36
D_meteo	: 3,27	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 31

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

**Rijlijn** : **Westerzand**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 153,10
Verhardingsbreedte [m]	: 4,40	Afstand schuin [m]	: 153,15
Bodemfactor [-]	: 0,94	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,10	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 850,00
% Daguur	: 6,46
% Avonduur	: 2,83
% Nachtuur	: 0,38

#### 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	82,70	90,60	87,00	60	0,00	65,07	61,88	52,98
3	Middelzware Motorvoert...	12,00	3,50	7,50	60	0,00	62,33	53,40	47,99
4	Zware Motorvoertuigen	5,30	5,90	5,50	60	0,00	61,66	58,54	49,52
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,05	63,94	55,45
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,15	LAeq, dag	: 38,62
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 34,50
D_afstand	: 21,85	LAeq, nacht	: 26,02
D_lucht	: 0,93	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 4,40	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 38
D_meteo	: 2,41	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 33

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

**Rijlijn** : **Westerzand**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 153,10
Verhardingsbreedte [m]	: 4,40	Afstand schuin [m]	: 153,25
Bodemfactor [-]	: 0,94	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,10	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 850,00
% Daguur	: 6,46
% Avonduur	: 2,83
% Nachtuur	: 0,38

#### 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	82,70	90,60	87,00	60	0,00	65,07	61,88	52,98
3	Middelzware Motorvoert...	12,00	3,50	7,50	60	0,00	62,33	53,40	47,99
4	Zware Motorvoertuigen	5,30	5,90	5,50	60	0,00	61,66	58,54	49,52
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,05	63,94	55,45
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,15	LAeq, dag	: 39,36
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 35,24
D_afstand	: 21,85	LAeq, nacht	: 26,76
D_lucht	: 0,93	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 4,23	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 39
D_meteo	: 1,84	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 34