

---

## MEMO

Van : M. Seidel  
Project : Bestemmingsplan Grootegast, Langeweg – hoek Bovenweg  
Datum : 28-04-2016  
  
Betreft : Akoestisch onderzoek Langeweg – hoek Bovenweg, Grootegast



Aan de hoek Langeweg/Bovenweg te Grootegast wordt in een voormalige kinderopvang een tweetal woningen gerealiseerd en worden daarnaast aan de zijde van de Bovenweg vier nieuwe woningen gebouwd. Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige functies, waarvoor - indien gelegen binnen de geluidzones van gezoneerde (spoor)wegen - akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. De locatie ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Langeweg en de Bovenweg. Akoestisch onderzoek is dan ook noodzakelijk.

### **Toetsingskader**

#### *Normstelling*

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven- bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen of buiten stedelijke 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 geluidzone 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 maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. Voor de beoogde binnenstedelijke ontwikkeling geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

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 deze 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.

### Verkeersgegevens

De verkeersintensiteit en de voertuigverdeling van de Bovenweg zijn ontleend uit de Monitor Verkeer en Vervoer Noord-Nederland. De gegevens van de Langeweg zijn aangeleverd door de gemeente Grootegast. De verkeersintensiteiten zijn tellingen uit het jaar 2014 en 2015. Om de verkeersgegevens door te rekenen naar het prognosejaar 2026 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1%. Gelet op de bescheiden demografische ontwikkeling mag dit als een realistisch percentage worden beschouwd. De wegdekverhardingen van beide wegen zijn ontleend aan beelden van Google Street View. Voor beide wegen is uitgegaan van een uitvoering in dicht asfaltbeton. In tabel 1 zijn alle verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 1 Verkeersgegevens (intensiteiten in mvt/etmaal, afgerond op 50-tallen)

	Intensiteit basisjaar	Intensiteit 2026	Snelheidsregime	Wegdekverharding
Bovenweg	3.450 (2015)	3.850	50 km/h	Dicht asfaltbeton
Langeweg	2.550 (2014)	2.850	50 km/h	Dicht asfaltbeton

De afstand van de woning tot de weg is met behulp van Google Maps voor de Bovenweg bepaald aan de hand van de bestaande woningen, aangezien de nieuwe woningen in dezelfde lijn worden gepositioneerd. Voor de Langeweg is de afstand tussen de weg en de bestaande kinderopvang gebruikt.

### Resultaten

In tabel 2 is de geluidsbelasting ter plaatse van de gevel weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Bovenweg en de Langeweg. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m en 4,5 m.

Tabel 2 Geluidsbelasting op de gevel ten gevolge van het verkeer op de Langeweg

	1,5 m	4,5 m
Bovenweg	55 dB	56 dB
Langeweg	47 dB	48 dB

Op basis van de geluidsberekening blijkt dat de maximale geluidsbelasting op de gevel van de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de Bovenweg 56 dB bedraagt en ten gevolge van het verkeer op de Langeweg 48 dB. Ten gevolge van het verkeer op de Langeweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Ten gevolge van het verkeer op de Bovenweg wordt de voorkeursgrenswaarde wel overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet.

### Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren

Ten gevolge van het verkeer op de Bovenweg 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. De provincie Fryslân heeft een programma voor het toepassen van geluidsreducerende wegdekverhardingen. Voor zover bekend is de Bovenweg (N980) niet in dit programma opgenomen en wordt hiervan dan ook niet uitgegaan in dit akoestisch onderzoek. Omdat het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding relatief hoge kosten met zich mee brengt in vergelijking met het bouwplan voor vijf woningen, stuit deze maatregel op bezwaren van financiële aard.

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. De nieuwe woningen gaan deel uit maken van de dorpsrand van Grootegast (Bovenweg),

terwijl aan de zijde van de Langeweg sprake is van de entreezijde van het dorp. Afscherming is ongewenst. 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 substantieel vergroten van de afstand tussen de weg en de rand van het bouwvlak stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Uit het advies van Libau, dat mede betrokken is bij de positionering van de bouwvlakken in dit bestemmingsplan, blijkt dat het zoveel mogelijk aansluiten op het bestaande patroon als uitgangspunt voor de bouwvlakken moet worden genomen. Daarnaast wordt ook bij het vergroten van de afstand tussen de weg en de rand van het bouwvlak de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maatregel is dan ook niet doelmatig.

### Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Langeweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op het gevel van de nieuwe woningen niet wordt overschreden. Ten gevolge van het verkeer op de Bovenweg wordt de voorkeursgrenswaarde echter wel overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt 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. De gemeente Grootegast zal deze procedure parallel aan dit bestemmingsplan volgen, zodat vóór de vaststelling van het bestemmingsplan de hogere waarde zal zijn vastgesteld.

De ontheffingswaarde is vastgelegd in tabel 3.

Tabel 3 Ontheffingswaarden

<b>Ontwikkeling</b>	<b>Aantal woningen</b>	<b>Ontheffingswaarde</b>	<b>Geluidsbron</b>
Langeweg – hoek Bovenweg, Grootegast	5	56 dB	Bovenweg

## Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

**Ontvanger** : **Nieuwe woningen** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

**Rijlijn** : **Bovenweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	16,80
Verhardingsbreedte [m]	:	9,50	Afstand schuin [m]	:	16,82
Bodemfactor [-]	:	0,19	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,70	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3850,00
% Daguur	:	6,68
% Avonduur	:	3,41
% Nachtuur	:	0,77

#### 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	89,45	95,41	89,85	50	0,00	70,55	67,91	61,18
3	Middelzware Motorvoert...	8,95	4,13	7,61	50	0,00	67,05	60,78	56,97
4	Zware Motorvoertuigen	1,60	0,46	2,54	50	0,00	62,54	54,20	55,16
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,60	68,83	63,30
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	1,05	LAeq, dag	:	59,62
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	55,84
D_afstand	:	12,26	LAeq, nacht	:	50,32
D_lucht	:	0,13	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,74	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	60
D_meteo	:	0,90	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	55

**Rijlijn : Langeweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 28,30
Verhardingsbreedte [m]	: 5,70	Afstand schuin [m]	: 28,31
Bodemfactor [-]	: 0,64	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2850,00
% Daguur	: 6,27
% Avonduur	: 2,69
% Nachtuur	: 0,59

**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	91,51	96,51	93,90	50	0,00	69,06	65,62	58,91
3	Middelzware Motorvoert...	6,81	2,67	4,98	50	0,00	64,29	56,54	52,66
4	Zware Motorvoertuigen	1,68	0,82	1,12	50	0,00	61,17	54,38	49,14
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,81	66,41	60,19
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,71
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 47,31
D_afstand	: 14,52	LAeq, nacht	: 41,10
D_lucht	: 0,20	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,99	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 1,38	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

**Ontvanger** : **Nieuwe woningen** **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**

**Rijlijn** : **Bovenweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	16,80
Verhardingsbreedte [m]	:	9,50	Afstand schuin [m]	:	17,21
Bodemfactor [-]	:	0,19	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,70	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	3850,00
% Daguur	:	6,68
% Avonduur	:	3,41
% Nachtuur	:	0,77

#### 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	89,45	95,41	89,85	50	0,00	70,55	67,91	61,18
3	Middelzware Motorvoert...	8,95	4,13	7,61	50	0,00	67,05	60,78	56,97
4	Zware Motorvoertuigen	1,60	0,46	2,54	50	0,00	62,54	54,20	55,16
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,60	68,83	63,30
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	1,05	LAeq, dag	:	60,11
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	56,33
D_afstand	:	12,36	LAeq, nacht	:	50,81
D_lucht	:	0,13	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,63	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	61
D_meteo	:	0,43	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	56

**Rijlijn : Langeweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 28,30
Verhardingsbreedte [m]	: 5,70	Afstand schuin [m]	: 28,55
Bodemfactor [-]	: 0,64	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 0 - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2850,00
% Daguur	: 6,27
% Avonduur	: 2,69
% Nachtuur	: 0,59

**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	91,51	96,51	93,90	50	0,00	69,06	65,62	58,91
3	Middelzware Motorvoert...	6,81	2,67	4,98	50	0,00	64,29	56,54	52,66
4	Zware Motorvoertuigen	1,68	0,82	1,12	50	0,00	61,17	54,38	49,14
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			70,81	66,41	60,19
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,93
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,53
D_afstand	: 14,56	LAeq, nacht	: 42,31
D_lucht	: 0,20	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,44	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,68	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48