

## AKOESTISCH ONDERZOEK

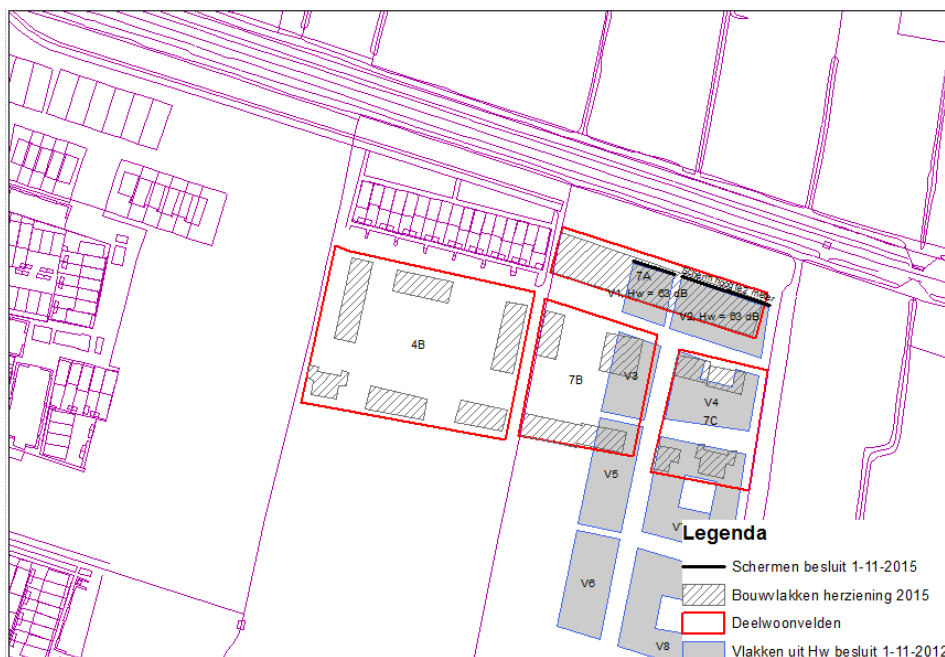
Onderwerp : Weideveld herziening woonvelden 4, 5, 7 en 8  
Datum : 4 november 2015  
Uitgevoerd door : Maarten Groen  
Kenmerk : 2015290100  
Bijlage(n) : --

### Inleiding

Op verzoek van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de gedeeltelijke herziening van het bestemmingsplan Weideveld. Dit onderzoek richt zich op de geluidsbelasting ter plaatse van de woonvelden 4, en 7 en dient als basis voor het opstellen van een hogere waardenbeschikking railverkeerslawaaï. Voor de woonvelden 5 en 8 geldt dat railverkeerslawaaï niet relevant is omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

### In het verleden verleende hogere waarden

Op 1 november 2012 zijn hogere waarden Wet geluidhinder verleend voor het plan Weideveld te Bodegraven-Reeuwijk (ref. 2012029768). In figuur 1 is een overzicht gegeven van de nummering van de vlakken overeenkomstig het besluit van 1-11-2012 en in dit onderzoek. Tevens is voor de vlakken waarvoor reeds een Hw is verleend deze hogere waarden weergegeven in de figuur.



Figuur 1: Overzicht nummering van de bouwvlakken overeenkomstig het besluit van 1 november 2012

In het hogere waarden besluit van 1-11-2012 is als voorwaarde opgenomen dat aan de noordzijde van de velden V1 en V2 een tweetal geluidsschermen geplaatst moeten worden ten einde een geluidsluwe gevel te realiseren voor de 3 woningen. In dit onderzoek is er van uit gegaan dat bij volkomen vrijheid de geluidsschermen niet meer nodig zijn en de geluidsluwe gevel aan de achterzijde van de appartementen of de grondgebonden woningen wordt gerealiseerd.

## **Uitgangspunten**

### *Verbeelding*

Als uitgangspunt voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de nummering van de woonvelden zoals weergegeven in figuur 1 (bron verbeelding bestemmingsplan Weideveld).



Figuur 2: Nummering woonvelden volgens bestemmingsplan

### *Basis modellering en rekenmethode*

Als basis voor de modellering is uitgegaan van het geluidregister spoor d.d. 5 augustus 2015. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu versie 3.10 van DGMR raadgevende ingenieurs. Dit rekenprogramma rekent overeenkomstig het reken en meetvoorschrift railverkeerslawaai 2012.

### *Aanpassingen modellering*

De relevante wijzigingen ten behoeve van deze wijziging van het bestemmingsplan betreffen de woonvelden 4 en 7. In figuur 3 is een overzicht gegeven van de velden waarvoor onderzoek is uitgevoerd waarbij:

- 7A. Voor dit deelwoonveld wil de gemeente Bodegraven-Reeuwijk de vrijheid behouden om of 32 appartementen of een aantal grondgebonden woningen te realiseren;
- 4A. In totaal 29 grondgebonden woningen;
- 7B. In totaal 19 grondgebonden woningen;
- 7C. In totaal 9 grondgebonden woningen.



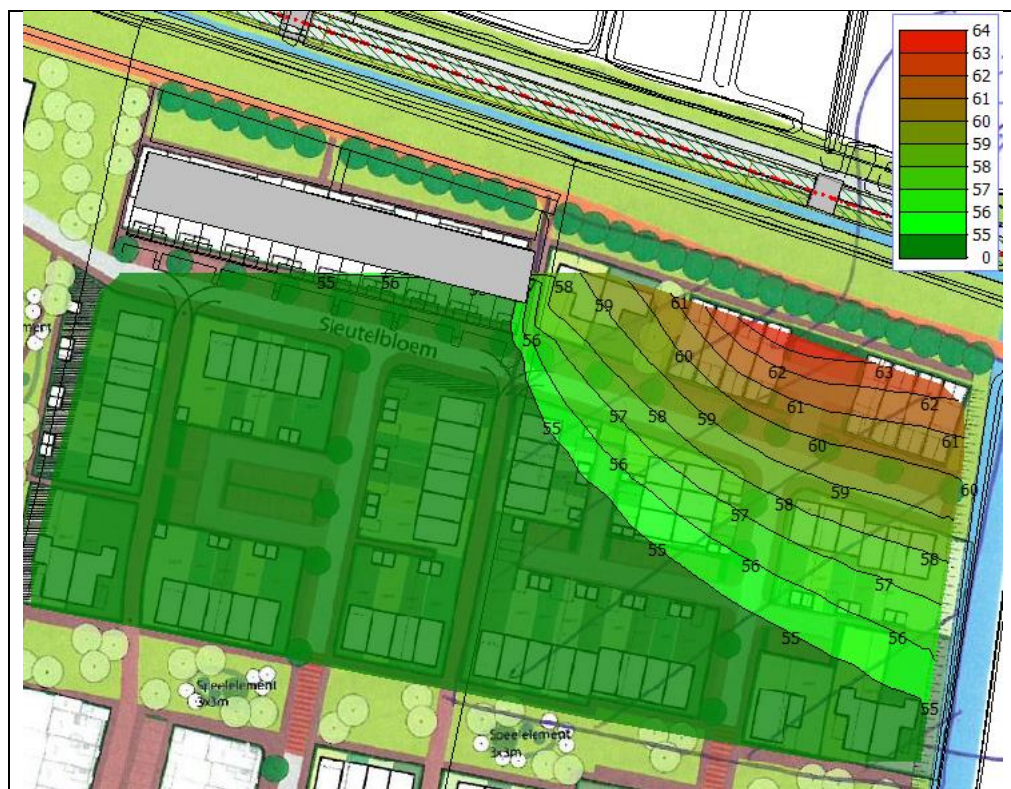
Figuur 3: Overzicht beschouwde bouwvlakken.

Doel van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk is om voor de beschouwde bouwvlakken zoveel mogelijk vrijheid te behouden qua indeling. Om deze reden zijn de berekeningen uitgevoerd zonder bebouwing op de deelwoonvelden 4B en 7A t/m 7C. De geluidsbelasting,  $L_{den}$ , is berekend op 5 meter, 7,5 meter en 12,5 meter hoogte.

## Berekeningsresultaten

### *L<sub>den</sub> contouren op 5 meter*

In figuur 4 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelasting,  $L_{den}$ , op een hoogte van 5 meter.



figuur 4:  $L_{den}$  contouren op 5 meter t.o.v. maaiveld

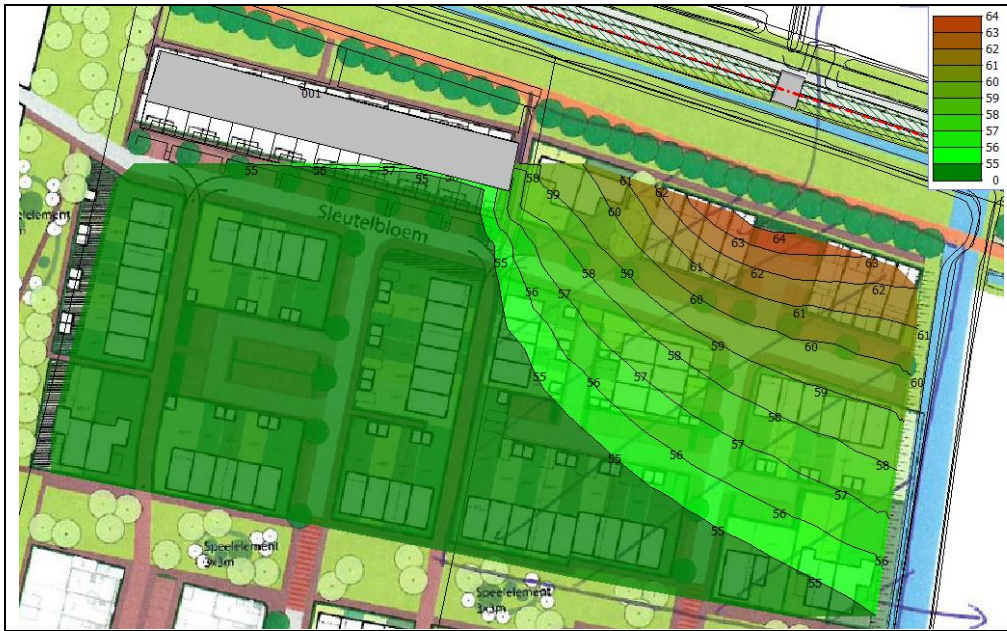
In tabel 2 is een overzicht gegeven van de geluidsbelastingen op 5 meter hoogte binnen de deelwoonvelden.

Tabel 1: Geluidsbelasting,  $L_{den}$ , binnen de deelwoonvelden op 5 meter in dB

Woonveld	$L_{den}$ 63 dB	$L_{den}$ 59 dB	$L_{den}$ 58 dB	$L_{den}$ 57 dB	$L_{den}$ 56 dB
7A	32 app.	--	--	--	--
4B	--	--	--	--	--
7B	--	--	2 won	2 won	3 won
7C	--	6 won	--	--	--

### *L<sub>den</sub> contouren op 7,5 meter*

In figuur 5 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelasting,  $L_{den}$ , op een hoogte van 7,5 meter.



Figuur 5:  $L_{den}$  contouren op 7,5 meter t.o.v. maaiveld

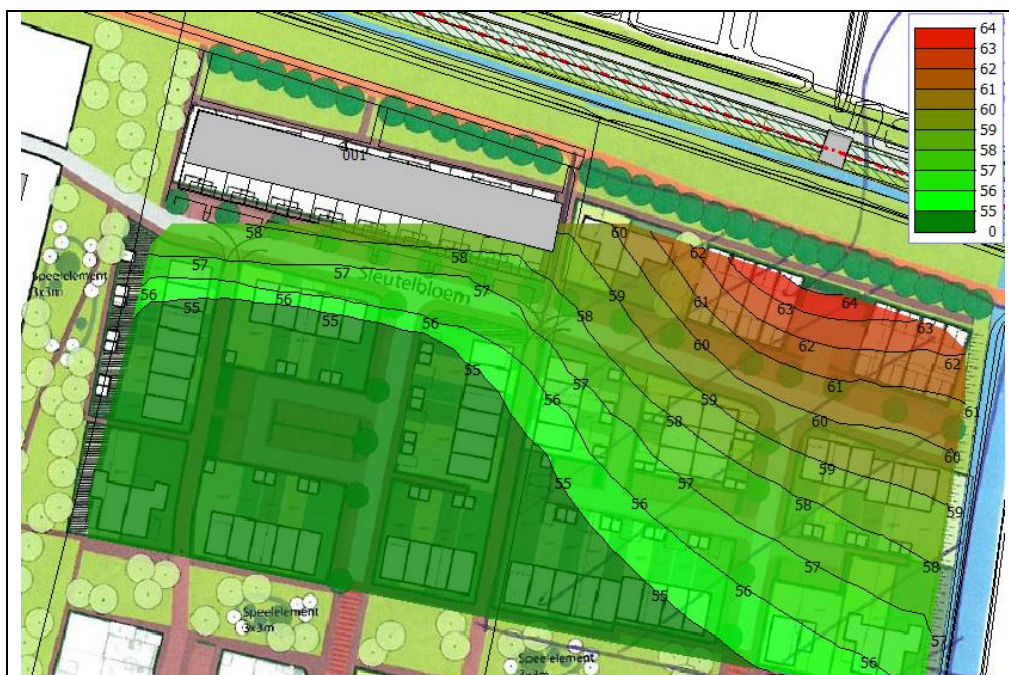
In tabel 2 is een overzicht gegeven vande geluidsbelastingen op 7,5 meter hoogte binnen de deelwoonvelden.

Tabel 2: Geluidsbelasting,  $L_{den}$ , binnen de deelwoonvelden op 7,5 meter in dB

Woonveld	$L_{den}$ 64 dB	$L_{den}$ 59 dB	$L_{den}$ 58 dB	$L_{den}$ 57 dB	$L_{den}$ 56 dB
7A	32 app.	--			
4B	--	--	--	--	
7B	--	2 won	1 won	4 won	2 won
7C	--	6 won	--	--	3 won

#### $L_{den}$ contouren op 12,5 meter

In figuur 6 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelasting,  $L_{den}$ , op een hoogte van 12,5 meter. Op deze hoogte is alleen de geluidsbelasting ter plaatse van de appartementen in deelwoonveld 7A van belang.



Figuur 6: L<sub>den</sub> contouren op 12,5 meter t.o.v. maaiveld

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de geluidsbelastingen op 12,5 meter hoogte binnen de deelwoonvelden.

Tabel 4: Geluidsbelasting, L<sub>den</sub>, binnen de deelwoonvelden op 12,5 meter in dB

Woonveld	L <sub>den</sub> 64 dB
7A	32 app.

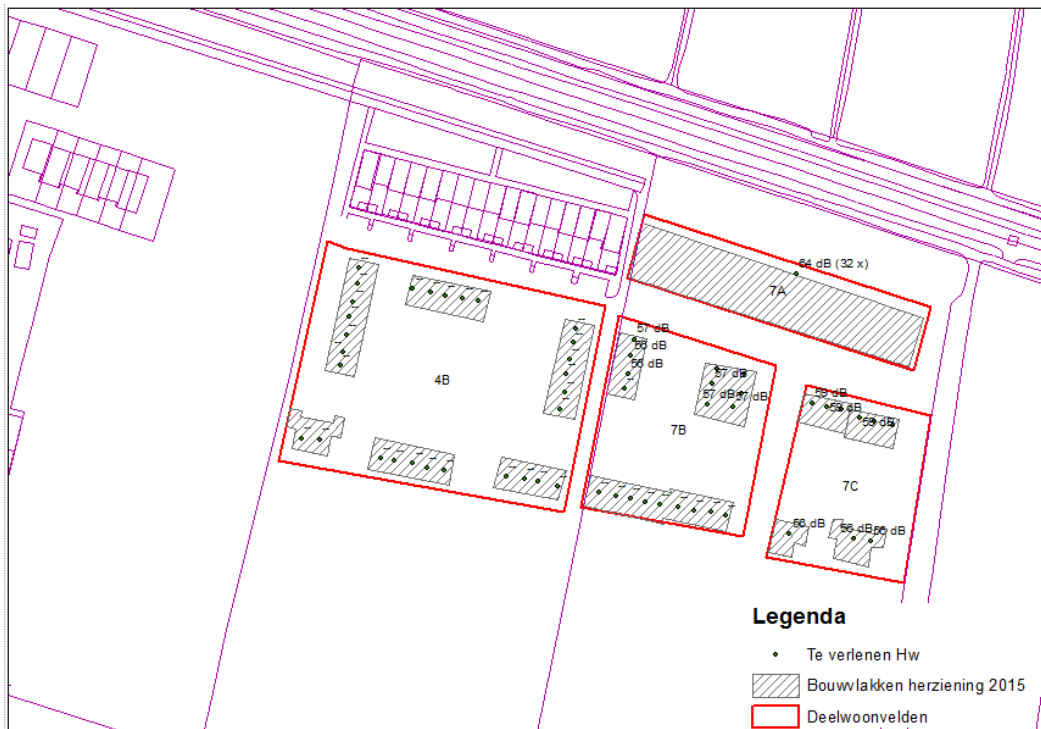
#### Samenvatting L<sub>den</sub>

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de vast te stellen hogere waarden per deelwoonveld. In deze tabel is per vlak de hoogste waarde maatgevend.

Tabel 5: Vast te stellen hogere waarde railverkeerslawaai per deelwoonveld in dB

Woonveld	L <sub>den</sub> 64 dB	L <sub>den</sub> 59 dB	L <sub>den</sub> 58 dB	L <sub>den</sub> 57 dB	L <sub>den</sub> 56 dB
7A	32 app.	--	--	--	--
7B	--	2 won	1 won	4 won	2 won
7C	--	6 won	--	--	3 won

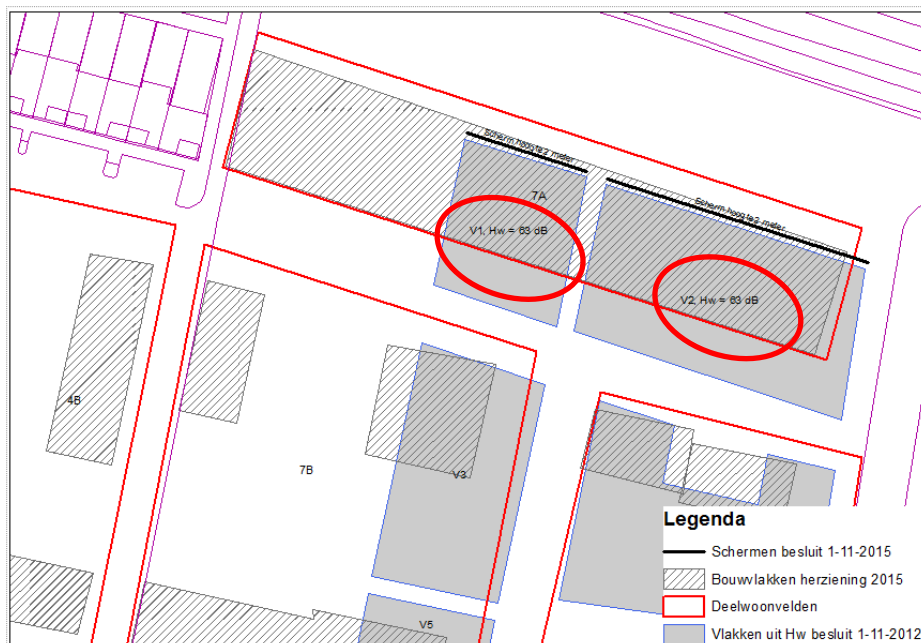
Uit tabel 5 blijkt dat er voor 32 appartementen en 17 woningen een hogere waarde Wet geluidhinder verleend dient te worden. In figuur 7 is per woning of appartementenblok de te verlenen hogere waarde weergegeven.



Figuur 7: Overzicht te verlenen hogere waarde railverkeerslawaai

### Ter herziene hogere waarden

In figuur 8 is een overzicht gegeven de ligging van deelwoonveld 7A waarvoor de reeds verleende hogere waarde Wet geluidhinder moet worden herzien. In het besluit van 1-11-2012 was voor 3 woningen een hogere waarde verleend van 63 dB dit moet herzien worden naar een hogere waarde van 64 dB voor 32 appartementen. Tevens kunnen de verplicht gestelde geluidsschermen komen te vervallen.



Figuur 8: Overzicht in te trekken hogere waarden railverkeerslawaai (rood omcirkeld)

