

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
Zuidom te Gemert

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van 3 woningen aan Groenendaal te Gemert.

Weel geluidadvies  
2 augustus 2012

*Rapporttitel:* Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Zuidom te Gemert

*Referentie:* SRO.12.15

*Datum:* 2 augustus 2012

*Opdrachtgever:* Buro SRO  
Sweerts de Landasstraat 50  
6814 DG Arnhem

*Contactpersoon:* ir. A. van der Mispel

*Behandeld door:* ing. C.M. Weel  
Weel geluidadvies  
van Noordtkade 18 B  
1013 BZ Amsterdam

tel. 020-6880214  
mob. 06 – 44 57 47 83  
e-mail: cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

## **1. Inleiding.**

In opdracht van buro SRO Oost te Arnhem is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van 3 nieuw te bouwen woningen aan de Groenendaal in Gemert, gemeente Gemert-Bakel.

De berekende geluidbelasting op de gevels van de woning wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Indien de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

Dit onderzoek maakt deel uit van een bestemmingsplan. In dit bestemmingsplan zijn tekeningen opgenomen die de specifieke ligging van de woningen aanduiden in het plangebied. Om deze reden zijn geen tekeningen van het plan bijgevoegd.

## **2. Situatiebeschrijving.**

Aan de weg "Groenendaal" worden 3 nieuwe vrijstaande woningen gerealiseerd in binnenstedelijk gebied op een kavel waar voorheen een boerderij met opstallen stond. De woningen komen op ruime afstand van elkaar te staan in een groene, landelijke omgeving. Zie voor een nadere beschrijving van het plan de tekst van buro SRO in de ruimtelijke onderbouwing.

De woningen zullen worden gerealiseerd binnen de geluidzone van de Zuidom (N272, maximum snelheid 80 km/uur) ten zuiden van de kavel en binnen de geluidzone van de weg Groenendaal. De weg die door de bebouwde kom van Gemert loopt (Heuvel en in het verlengde daarvan de St. Josephstraat) is van rechtswege niet gezoneerd omdat het een weg is met een maximum snelheid van 30 km/uur. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op deze weg behoeft niet te worden berekend. In voorkomende gevallen wordt de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op 30 km/uur-wegen wel berekend als de verkeersintensiteit of de afstand tot de weg hier aanleiding toe geeft. In dit geval is de afstand tot de weg zodanig dat er geen geluidhinder van de Heuvel verwacht hoeft te worden.

Er bevinden zich geen spoorwegen of autosnelwegen in de nabijheid van Gemert.

## **3. Wettelijk kader.**

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder, de geluidbelasting wordt uitgerekend met de Standaard Rekenmethode II uit 2006 zoals beschreven in het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. Alhoewel de aanpassingen aan de rekenmethodes per 1-7-2012 in werking zijn getreden zijn als gevolg van softwarematige problemen bij Prorail, en in mindere mate Rijkswaterstaat, de databases met spoor- en weggegevens niet beschikbaar. Aangezien de software-rekenharten van deze databases gebruik maken zijn deze rekenharten nog niet in gebruik. Voor het onderhavige onderzoek is dit niet bezwaarlijk om de akoestische gevolgen van de wijzigingen in de rekenmethoden voor dit plan te verwaarlozen zijn.

In de Wet geluidhinder wordt het begrip geluidzone gehanteerd (art. 74 lid 1). Ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze zone dienen te worden getoetst aan de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan deze ontwikkelingen (art. 76). De omvang van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, binnen- of buitenstedelijk.

De Groenendaal heeft een geluidzone van 200 meter aan weerszijden van de weg. De Zuidom heeft geluidzone van 250 meter aan weerszijden van de weg. Aangezien het plan binnen de geluidzone van deze twee wegen ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

#### *Wegverkeerslawaaï.*

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï op de gevel van een geluidgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder).

Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De aftrek van 5 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur en 2 dB voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur en hoger. De aftrek voor de Groenendaal is daarom 5 dB en voor de Zuidom is de aftrek 2 dB.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 63 dB; het gaat om nieuwe situaties langs een bestaande weg (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

Deze geluidbelasting op de gevel van een woning wordt voor wat betreft de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder altijd getoetst per weg. De gesommeerde geluidbelasting van de twee genoemde wegen op de gevel van de bedrijfswoning is alleen belang voor de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Bijlage 1 licht de belangrijkste begrippen met betrekking tot de wetgeving op het gebied van geluidhinder kort toe.

#### **4. Verkeersgegevens.**

De heer Heynickx van de Provincie Noord-brabant heeft verkeersgegevens verstrekt van de Zuidom. De gegevens gelden voor het jaar 2022. De heer Engelhard heeft informatie verstrekt over de toegepaste wegdekverhardingen op de Zuidom.

De Groenendaal is een zeer rustige weg. De verkeersintensiteit van deze weg is geschat. Het wegprofiel van deze weg is zodanig smal dat deze weg een aanzienlijke hoeveelheid niet kan verwerken. Daarnaast komt de Groenendaal uit op de Zuidom en deze weg kent volgens opgave van de Provincie Noord-brabant een aanzienlijke verkeersintensiteit waarbij met name de hoeveelheid vrachtverkeer hoog is te noemen. Invoegen vanuit de Groenendaal op de Zuidom is niet toegestaan.

Onderstaande tabel toont de verkeersgegevens.

Tabel 1: intensiteiten per categorie, per uur in 2022.

weg	etmaal-intensiteit	periode	licht	middel-zwaar	zwaar
<b>Groenendaal</b>	<b>288</b>	dag	20	0	0
		avond	8	0	0
		nacht	4	0	0
<b>Zuidom</b>	<b>14262</b>	dag	766	97	53
		avond	382	16	7
		nacht	168	22	15

De definitie van de in de tabel genoemde categorieën luidt:

- categorie lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;
- categorie mv (middelzware motorvoertuigen): gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- categorie zv (zware motorvoertuigen): gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

De maximumsnelheid op de Groenendaal bedraagt 50 km/uur, er ligt een wegdek van fijn asfalt. Op de Zuidom bedraagt de maximum snelheid 80 km/uur, er ligt een wegdek van SMA0/6.

## 5. Gebruikte documenten.

Naast de verkeersintensiteiten van de Provincie Noord-brabant heeft Buro SRO heeft de ondergrond (GBKN) en de plankaart doen toekomen waarop de contouren van woningen zijn ingetekend. Daarnaast is de concepttekst van de ruimtelijke onderbouwing geraadpleegd.

De gemeente Gemert heeft een Hogere waardenbeleid voor de situaties waarbij de geluidbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde. Er is kennis genomen van het beleid. Naar zal blijken wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai niet overschreden zodat de strekking van het Hogere waardebeleid niet zal worden behandeld.

## 6. Modelling.

De contouren van het plan is met de omgeving gemodelleerd tot een rekenmodel waarin alle voor de geluidoverdracht relevante kenmerken zijn gedigitaliseerd. Het rekenmodel bevat gebouwen, waarneempunten, harde en (gedeeltelijk) zachte bodemgebieden en de twee genoemde wegen. Het weiland tussen de

Zuidom en de woningen is als 100% absorberende bodem ingevoerd, het gebied rond de woningen als 50% absorberende bodem. De overige gebieden zijn als geheel harde bodem ingevoerd.

Er zijn waarneempunten op de gevels van woningen gelegd op 1,5 en 4,5 meter ten opzichte van het maaiveld overeenkomstig het ontwerp van de woningen.

## **7. Rekenresultaten.**

Met het programma "Winhavik" is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de woningen.

De hoogste geluidbelasting treedt op bij de zuidgevels van de drie woningen, deze gevels hebben ten opzichte van het verkeer op de Zuidom de grootste zichthoek. Voor de woningen 2 en 3 die het dichtst bij de Zuidom liggen bedraagt de geluidbelasting maximaal 48 dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Op de overige gevels bedraagt de geluidbelasting minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Groenendaal bedraagt maximaal 42 dB, veel minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai (48 dB).

In de navolgende figuren wordt de geluidbelasting getoond per weg inclusief de aftrek artikel 110g. Steeds wordt de hoogste waarde per waarneempunt getoond die in dit geval steeds optreedt op de hoogste verdieping.

Een afdruk van het gehele model is weergegeven in bijlage 2. Bijlage 3 toont de invoergegevens.

Zuidom.



Figuur 1: geluidbelasting Zuidom, peiljaar 2022, inclusief aftrek art. 110g

## Groenendaal.



Figuur 2: geluidbelasting Groenendaal, peiljaar 2022, inclusief aftrek art. 110g

Bijlage 3 toont de geluidbelasting per waarneempunt, waarneemhoogte en per weg. Tevens wordt de totale geluidbelasting per waarneempunt vermeld zonder de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Deze is van belang voor de berekening van de geluidwering van de gevel. De zuidgevel ondervindt een geluidbelasting van maximaal 50 dB (exclusief aftrek art. 110g). Uitgaande van een maximaal binnenniveau van 33 dB dient de geluidwering van de gevel 17 dB te bedragen. In het geval van een nieuw te bouwen woning is een geluidwering van 20 dB zonder aanvullende voorzieningen gemakkelijk haalbaar. Een berekening omtrent de geluidbelasting binnen in de woning, het binnenniveau, is niet noodzakelijk.

### **8. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.**

Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen behoeven niet te worden onderzocht, de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.



## 9. Conclusie.

De geluidbelasting op de gevels van drie te realiseren woningen aan de Groenendaal te Gemert bedraagt maximaal 48 dB (inclusief de aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst) ten gevolge van het wegverkeer op de Zuidom. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai, die 48 dB bedraagt, wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Groenendaal bedraagt ten hoogste 42 dB.

Het plan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB zodat het voor wat betreft de Wet geluidhinder doorgang kan vinden.

Ing. C.M. Weel

### **Bijlagen:**

1. Toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaai)
2. Afdruk van het invoermodel
3. Ligging waarneempunten
4. Geluidbelasting per waarneempunt en waarneemhoogte
5. Invoergegevens.

## **Bijlage 1: Wegverkeerslawaai - de belangrijkste begrippen toegelicht.**

### **Voorkeursgrenswaarde**

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

### **Maximale ontheffingswaarde**

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

### **Buitenstedelijk gebied.**

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstekken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990", het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

## Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

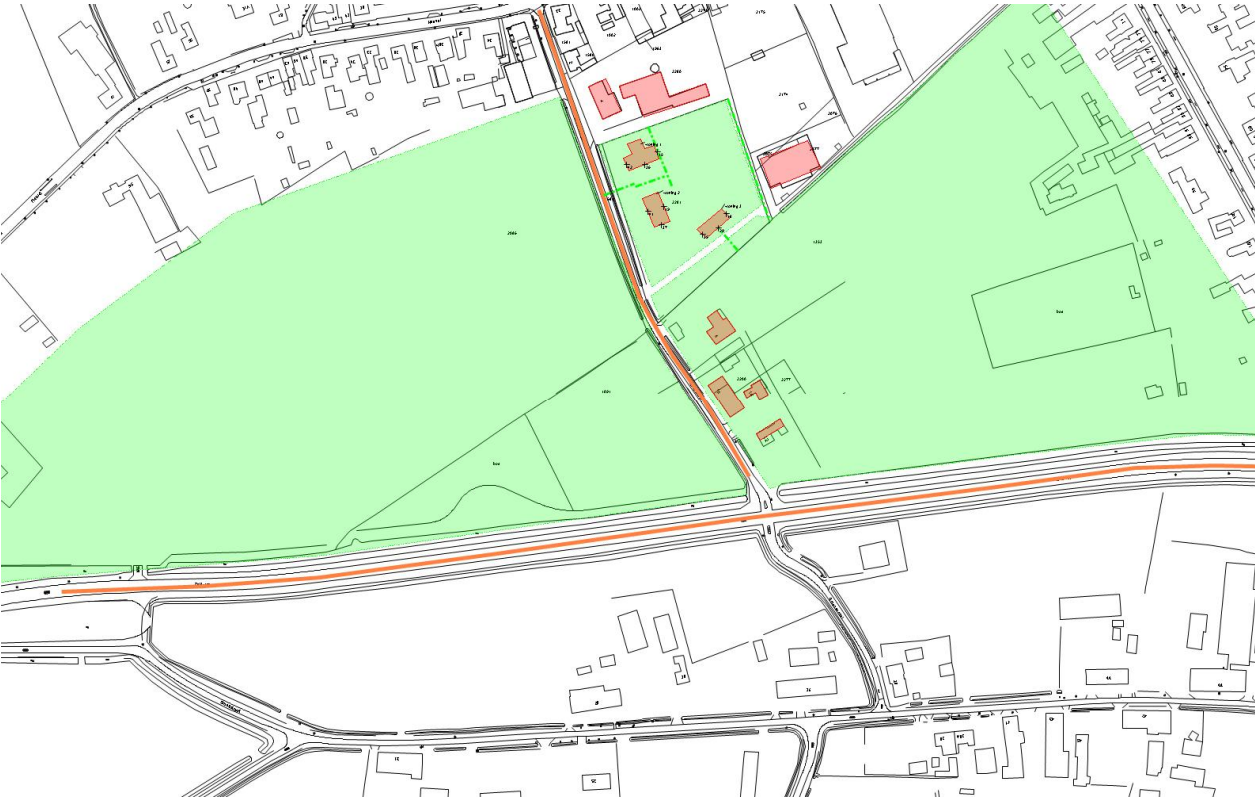
Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

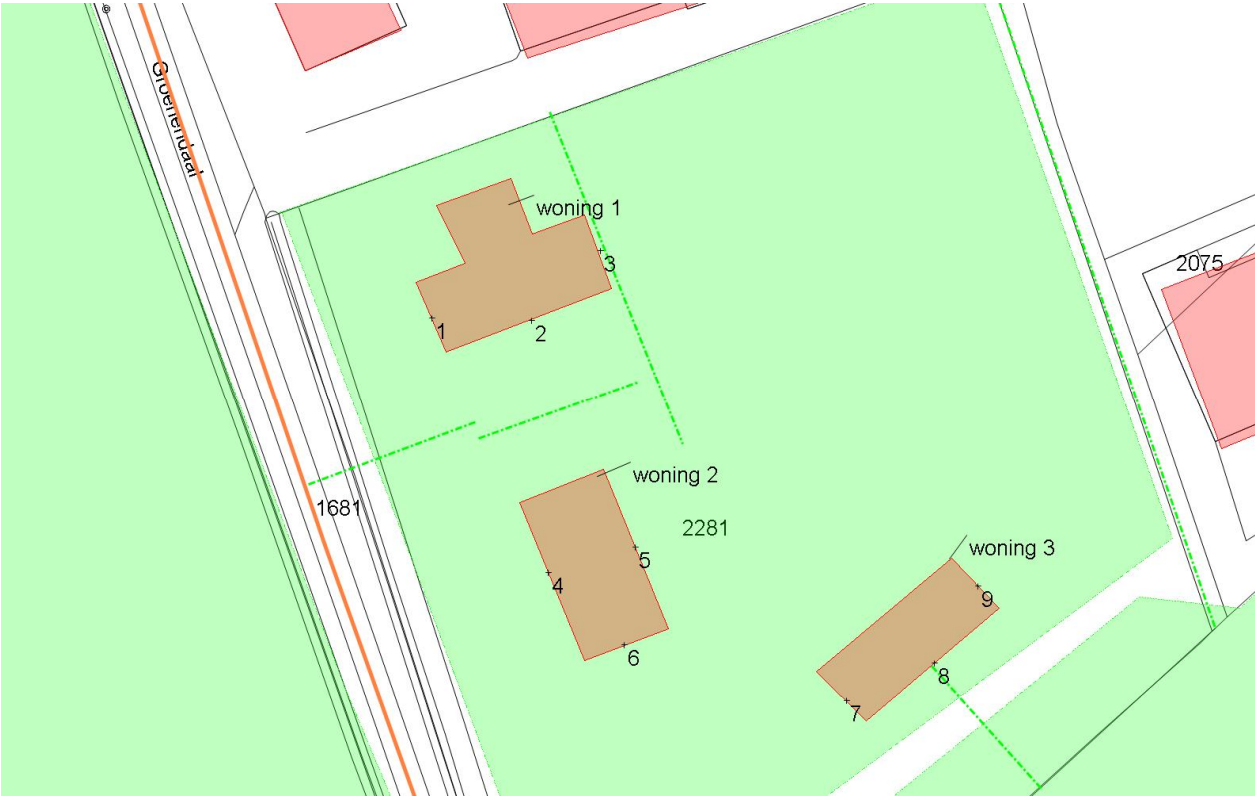
## Geluidbelasting in dB.

De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

**Bijlage 2: Afdruk van het invoermodel.**



**Bijlage 3: Ligging waarneempunten.**



#### Bijlage 4: geluidbelasting per waarneempunt, weg, hoogte

nummer waarneempunt	adres	weg c.q. totaal	waarneemhoogte	Lden excl. aftrek	Lden incl. aftrek
1	woning 1	TOTAAL	1.50	49,5	
1	woning 1	Zuidom	1.50	46,8	45
1	woning 1	Groenendaal	1.50	46,2	41
1	woning 1	TOTAAL	4.50	50,2	
1	woning 1	Zuidom	4.50	47,5	46
1	woning 1	Groenendaal	4.50	46,7	42
2	woning 1	TOTAAL	1.50	47,4	
2	woning 1	Zuidom	1.50	46,6	45
2	woning 1	Groenendaal	1.50	39,6	35
2	woning 1	TOTAAL	4.50	48,3	
2	woning 1	Zuidom	4.50	47,5	45
2	woning 1	Groenendaal	4.50	41,0	36
3	woning 1	TOTAAL	1.50	44,4	
3	woning 1	Zuidom	1.50	44,4	42
3	woning 1	Groenendaal	1.50	20,0	15
3	woning 1	TOTAAL	4.50	45,3	
3	woning 1	Zuidom	4.50	45,2	43
3	woning 1	Groenendaal	4.50	20,1	15
4	woning 2	TOTAAL	1.50	49,7	
4	woning 2	Zuidom	1.50	47,8	46
4	woning 2	Groenendaal	1.50	45,2	40
4	woning 2	TOTAAL	4.50	50,4	
4	woning 2	Zuidom	4.50	48,5	47
4	woning 2	Groenendaal	4.50	45,9	41
5	woning 2	TOTAAL	1.50	44,2	
5	woning 2	Zuidom	1.50	44,2	42
5	woning 2	Groenendaal	1.50	23,5	19
5	woning 2	TOTAAL	4.50	45,3	
5	woning 2	Zuidom	4.50	45,3	43
5	woning 2	Groenendaal	4.50	24,2	19
6	woning 2	TOTAAL	1.50	50,1	
6	woning 2	Zuidom	1.50	49,6	48
6	woning 2	Groenendaal	1.50	40,5	35
6	woning 2	TOTAAL	4.50	51,0	
6	woning 2	Zuidom	4.50	50,5	49
6	woning 2	Groenendaal	4.50	41,6	37
7	woning 3	TOTAAL	1.50	49,5	
7	woning 3	Zuidom	1.50	49,1	47
7	woning 3	Groenendaal	1.50	38,0	33
7	woning 3	TOTAAL	4.50	50,5	
7	woning 3	Zuidom	4.50	50,1	48
7	woning 3	Groenendaal	4.50	39,8	35
8	woning 3	TOTAAL	1.50	49,2	
8	woning 3	Zuidom	1.50	49,1	47
8	woning 3	Groenendaal	1.50	32,3	27
8	woning 3	TOTAAL	4.50	50,3	
8	woning 3	Zuidom	4.50	50,2	48
8	woning 3	Groenendaal	4.50	33,7	29
9	woning 3	TOTAAL	1.50	43,7	
9	woning 3	Zuidom	1.50	43,6	42
9	woning 3	Groenendaal	1.50	23,0	18
9	woning 3	TOTAAL	4.50	44,8	
9	woning 3	Zuidom	4.50	44,7	43
9	woning 3	Groenendaal	4.50	22,7	18

**N.B.** De totale geluidbelasting in de tabel is tevens de gecumuleerde geluidbelasting zoals omschreven in bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

## Bijlage 5: Invoergegevens.

### Projectgegevens

projectnaam: Gemert, bouw 4 woningen  
 opdrachtgever: SRO Oost  
 adviseur: Cor  
 databaseversie: 835  
 situatie: eerste situatie  
 uitsnede: basismodel

#### omschrijving

#### verkeerslawaai

rekenhart: 15.05 02.09.2011  
 aut. berekening gemiddeld maaiveld:   
 alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):   
 standaard bodemabsorptie: %  
 rekenresultaat binnengelezen (datum) 31-07-2012  
 rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:36  
 maximum aantal reflecties: 1 graden  
 minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
 maximum sectorhoek: 5 graden  
 vaste sectorhoek: 2

### Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn			reflectie gevel gekoppeld					
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	v/r/l	il
1	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie
1	8.0	0.0	135		80
2	8.0	0.0	63		80
3	6.0	0.0	40		80
4	7.0	0.0	52		80

## Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag															
														Lden	Letm	VL: inc. af trek	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag												
1	0.0	0.0 woning 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	48.61	44.29	40.70	49.52	50.70	46.38	47.89	48.61	44.29	40.70													
																			VL totaal (0)	1	4.5	49.24	44.88	41.36	50.16	51.36	47.04	48.58	49.24	44.88	41.36
																			VL 1	1	1.5	45.16	40.38	38.90	46.82	48.90	44.82	46.90	45.16	40.38	38.90
																			VL 1	1	4.5	45.88	41.03	39.62	47.53	49.62	45.53	47.62	45.88	41.03	39.62
2	0.0	0.0 woning 1	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	46.00	42.02	36.00	46.19	46.00	41.19	41.00	46.00	42.02	36.00													
																			VL 2	1	1.5	46.55	42.57	36.55	46.74	46.55	41.74	41.55	46.55	42.57	36.55
																			VL 2	1	1.5	45.98	41.37	39.13	47.35	49.13	44.97	46.89	45.98	41.37	39.13
																			VL 2	1	4.5	46.99	42.34	40.09	48.33	50.09	45.91	47.83	46.99	42.34	40.09
3	0.0	0.0 woning 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.90	40.09	38.63	46.55	48.63	44.55	46.63	44.90	40.09	38.63													
																			VL 1	1	4.5	45.80	40.92	39.55	47.45	49.55	45.45	47.55	45.80	40.92	39.55
																			VL 2	1	1.5	39.44	35.46	29.44	39.63	39.44	34.63	34.44	39.44	35.46	29.44
																			VL 2	1	4.5	40.79	36.81	30.79	40.98	40.79	35.98	35.79	40.79	36.81	30.79
4	0.0	0.0 woning 2	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	42.74	37.90	36.48	44.39	46.48	42.38	44.47	42.74	37.90	36.48													
																			VL 1	1	4.5	43.61	38.69	37.36	45.25	47.36	43.25	45.36	43.61	38.69	37.36
																			VL 1	1	1.5	42.72	37.87	36.47	44.37	46.47	42.37	44.47	42.72	37.87	36.47
																			VL 1	1	4.5	43.59	38.67	37.35	45.24	47.35	43.24	45.35	43.59	38.67	37.35
5	0.0	0.0 woning 2	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	19.81	15.83	9.81	20.00	19.81	15.00	14.81	19.81	15.83	9.81													
																			VL 2	1	4.5	19.93	15.95	9.93	20.12	19.93	15.12	14.93	19.93	15.95	9.93
																			VL 2	1	1.5	48.59	44.18	41.07	49.67	51.07	46.82	48.50	48.59	44.18	41.07
																			VL 2	1	4.5	49.35	44.90	41.84	50.42	51.84	47.58	49.28	49.35	44.90	41.84
6	0.0	0.0 woning 2	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.11	41.33	39.84	47.76	49.84	45.76	47.84	46.11	41.33	39.84													
																			VL 1	1	4.5	46.88	42.04	40.62	48.53	50.62	46.53	48.62	46.88	42.04	40.62
																			VL 1	1	1.5	44.99	41.01	34.99	45.18	44.99	40.18	39.99	44.99	41.01	34.99
																			VL 1	1	4.5	45.72	41.74	35.72	45.91	45.72	40.91	40.72	45.72	41.74	35.72
7	0.0	0.0 woning 3	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	42.60	37.81	36.30	44.23	46.30	42.21	44.29	42.60	37.81	36.30													
																			VL 1	1	4.5	43.66	38.79	37.38	45.29	47.38	43.27	45.37	43.66	38.79	37.38
																			VL 1	1	1.5	42.54	37.75	36.28	44.19	46.28	42.19	44.28	42.54	37.75	36.28
																			VL 1	1	4.5	43.61	38.73	37.36	45.26	47.36	43.26	45.36	43.61	38.73	37.36
8	0.0	0.0 woning 3	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	23.31	19.33	13.31	23.50	23.31	18.50	18.31	23.31	19.33	13.31													
																			VL 2	1	4.5	24.01	20.03	14.01	24.20	24.01	19.20	19.01	24.01	20.03	14.01
																			VL 2	1	1.5	48.62	43.96	41.97	50.08	51.97	47.84	49.82	48.62	43.96	41.97
																			VL 2	1	4.5	49.57	44.85	42.92	51.03	52.92	48.77	50.76	49.57	44.85	42.92
9	0.0	0.0 woning 3	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.93	43.15	41.66	49.58	51.66	47.58	49.66	47.93	43.15	41.66													
																			VL 1	1	4.5	48.85	43.98	42.60	50.50	52.60	48.50	50.60	48.85	43.98	42.60
																			VL 1	1	1.5	40.26	36.28	30.26	40.45	40.26	35.45	35.26	40.26	36.28	30.26
																			VL 1	1	4.5	41.43	37.45	31.43	41.62	41.43	36.62	36.43	41.43	37.45	31.43

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag															
														Lden	Letm	VL: inc. af trek	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	VL: excl. optrektoeslag												
						VL totaal (0)	1	4.5	43.12	38.22	36.85	44.76	46.85	42.74	44.84	43.12	38.22	36.85													
																			VL 1	1	1.5	41.98	37.19	35.72	43.63	45.72	41.63	43.72	41.98	37.19	35.72
																			VL 1	1	4.5	43.08	38.17	36.83	44.73	46.83	42.73	44.83	43.08	38.17	36.83
																			VL 2	1	1.5	22.78	18.80	12.78	22.97	22.78	17.97	17.78	22.78	18.80	12.78
VL 2	1	4.5	22.52	18.54	12.52	22.71	22.52	17.71	17.52	22.52	18.54	12.52																			

## Rijlijnen

nrz.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten				snelheden												
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor								
1	0.0	761 SMA 0/6(11)	1	Zuidom		2	0	□	dag	766.00	97.00	53.00	80	80	80	80								
																	avond	382.00	16.00	7.00	80	80	80	80
																	nacht	168.00	22.00	15.00	80	80	80	80
2	0.0	307 glad asfalt(1)	2	Groenendaal		5	0	□	dag	20.00	8.00	50	50	50	50									
																avond	8.00	50	50	50				
																nacht	2.00	50	50	50				

## Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1192	100.0	gras
2	1078	100.0	gras
3	319	50.0	