

**Appartementen en woningen Rijzertlaan te 's-Hertogenbosch  
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**

**Datum** 29 juli 2010  
**Referentie** 20101523-03

Referentie 20101523-03  
Rapporttitel Appartementen en woningen Rijzertlaan te 's-Hertogenbosch  
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Datum 29 juli 2010

Opdrachtgever Zayaz Vastgoedontwikkeling  
Postbus 245  
5201 AE 'S-HERTOGENBOSCH  
Contactpersoon De heer M. van Nunen

Behandeld door ir. P.W.A. Timmers  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
Pettelaarpark 101  
5216 PR 'S-HERTOGENBOSCH  
Postbus 638  
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH  
Telefoon 073-7517900  
Fax 073-7517901

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1	Situatie	5
2.2	Wegverkeer	5
2.2.1	Verkeersgegevens wegverkeer	5
2.2.2	Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï	6
2.3	Rekenmodel	6
<b>3</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>7</b>
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	'Nieuwe situaties'	8
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	8
3.2	Voorliggende situatie	8
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Evaluatie berekeningsresultaten</b>	<b>13</b>
5.1	Algemeen	13
5.2	Wegverkeer Vlijmenseweg	13
5.3	Wegverkeer Helftheuvelweg	14
5.4	Cumulatieve geluidbelasting	14
5.5	Geluidwerende gevelvoorzieningen	14
<b>6</b>	<b>Conclusies</b>	<b>15</b>

## Figuren

### Figuur I

Figuur I-1 Situatie

### Figuur II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Figuur II-2 Overzicht waarneempunten

## Bijlagen

### Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

### Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens Geomilieu

### Bijlage III

Bijlage III-1 Resultaten

## 1 Inleiding

In opdracht van Zayaz Vastgoedontwikkeling BV is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de gevels van het nieuw te bouwen appartementen en woningen ten oosten van de Rijzertlaan te 's-Hertogenbosch.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het nieuwbouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde zones van de navolgende wegen:

- Vlijmenseweg;
- Helftheuvelweg.

Het nieuwbouwproject is daarnaast op korte afstand gelegen van de Rijzertlaan, Gouverneur van den Bogaerdesingel, Pijlizerstraat, Lagemorgenlaan en de Hoeflaan. Deze wegen zijn als een 30 km/uur-zone worden uitgevoerd. Rondom dergelijke wegen is conform de Wet geluidhinder geen zone gesitueerd, waardoor toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder achterwege kan blijven. De invloed (geluidbelasting op de gevel) ten gevolge van het verkeer op deze weg is vanuit een goede ruimtelijk ordening inzichtelijk gemaakt.

Voor een overzicht van de situatie wordt verwezen naar figuur I-1.

De resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situatie

Het nieuwbouwplan voorziet in de realisering van 28 appartementen en 10 grondgebonden woningen. Evenwijdig aan de Rijzertlaan wordt het appartementengebouw, bestaande uit 5 bouwlagen en een parkeerkelder, gerealiseerd. Aan de noordzijde van het appartementengebouw is een ondergang gerealiseerd ten behoeve van de aan- en afvoerbewegingen naar het ten noorden gelegen kindcentrum De Ontdekking. Ten oosten en haaks op dit appartementengebouw zullen de 10 grondgebonden woningen worden geplaatst. Deze bestaan uit 2 en mogelijk 3 bouwlagen.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte digitale ondergrond van het gebied en bouwtekeningen van het nieuwbouwplan. Tevens zijn via het kadaster de noodzakelijke gegevens verkregen. Tot slot zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) geïventariseerd.

De bijgevoegde figuren II-1 en II-2 geven een overzicht van het vervaardigde computermodel met daarop aangegeven de waarneempunten, de onderzochte wegen, de geluidreflecterende en afscherpende objecten.

### 2.2 Wegverkeer

#### 2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens voor het prognosejaar 2020 zijn aangeleverd door de gemeente 's-Hertogenbosch. De aangeleverde gegevens betreffen de etmaalintensiteiten, de uurpercentages en de voertuigverdelingen voor de dag-, avond- en de nachtperiode<sup>1</sup>. De gegevens zijn in bijlage I-1 aan deze rapportage toegevoegd en samengevat weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2020)

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage	Voertuigverdeling per categorie			Wegdektype	Snelheid [km/uur]
				Q <sub>lv</sub>	Q <sub>mvv</sub>	Q <sub>zvv</sub>		
Vlijmenseweg	38.856	Dag	6,8%	90,6%	6,6%	2,7%	2	80
		Avond	2,9%	88,6%	7,3%	4,2%		
		Nacht	0,8%	90,4%	5,5%	4,2%		
Helftheuvelweg (zuidzijde)	16.381	Dag	6,8%	95,3%	3,3%	1,4%	1	50
		Avond	2,8%	94,2%	3,7%	2,1%		
		Nacht	0,8%	95,2%	2,7%	2,1%		
Helftheuvelweg (zuidzijde)	13.358	Dag	6,8%	95,5%	3,2%	1,3%	1	50
		Avond	2,8%	94,4%	3,6%	2,0%		
		Nacht	0,8%	95,3%	2,6%	2,0%		

<sup>1</sup> De etmaalintensiteiten en verdelingen van de 30 km/uur-wegen zijn inschattingen welke in overleg met de gemeente 's-Hertogenbosch zijn opgesteld.

Weg	Eemaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage	Voertuigverdeling per categorie			Wegdektype	Snelheid [km/uur]
				Q <sub>lv</sub>	Q <sub>mvv</sub>	Q <sub>zvv</sub>		
Rijzertlaan / Gouverneur van den Bogaerdesingel	5.000	Dag	6,5%	97,0%	2,0%	1,0%	1	30
		Avond						
		Nacht						
Pijlizerstraat / Hoeflaan/ Lagemorgenvlaan	3.000	Dag	6,5%	98,0%	1,5%	0,5%	1	30
		Avond						
		Nacht						

Hierbij is:

- Q<sub>lv</sub> : percentage lichte motorvoertuigen      Wegdektype 1 : fijn asfalt (dab 0/16 – referentiewegdek)  
 Q<sub>mvv</sub> : percentage middelzwaar vrachtverkeer      Wegdektype 2 : sma 0/6  
 Q<sub>zvv</sub> : percentage zwaar vrachtverkeer

### 2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 1.60.

### 2.3 Rekenmodel

In het voorgaande is reeds aangegeven dat gebruik is gemaakt van het computerprogramma Geomilieu 1.60 ten behoeve van de berekeningen. In bijlage II-1 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, ontvangerpunten, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor 1,0 (zachte bodem, vervolgens zijn de (half)harde bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd);
- kruispunttoeslag: het kruispunt Vlijmenseweg/Helfheувelweg is voorzien van een VRI-installaties. Het betreft een gelijkwaardig kruispunt van de eerste orde, kengetal 1.

### 3 Wettelijk kader

#### 3.1 Wegverkeerslawaaï

##### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de  $L_{Aeq}$  over alle periodes van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De  $L_{den}$  is de logaritmisch gemiddeldewaarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[ \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]} \quad [1]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

*'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.*

##### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh) [m]
<b>Stedelijk</b>	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
<b>Buitenstedelijk</b>	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600



### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

### 3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.1.5 'Nieuwe situaties'

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

### 3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend. Deze voorwaarden zijn beschreven in het gemeentelijk geluidbeleid.

## 3.2 Voorliggende situatie

### *Wegverkeer*

- voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming/bestaande wegen;
- de bouwlocatie is gelegen in stedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de Vlijmenseweg en de Helftheuvelweg bedraagt respectievelijk 400 en 350 meter;
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 2 dB voor de Vlijmenseweg en 5 dB voor de Helftheuvelweg.

## 4 Berekeningsresultaten

Op basis van voornoemde uitgangspunten is voor een aantal representatieve waarneempunten de te verwachten toekomstige geluidbelastingen vanwege wegverkeer over de verschillende wegen bepaald.

In de tabellen 3 en 4 worden de berekeningsresultaten gepresenteerd. In de meest rechtse kolom worden de berekeningsresultaten van het wegverkeerslawaai gecumuleerd weergegeven. In figuur II-2 wordt een overzicht gegeven van de waarneempunten. In bijlage III-1 wordt een uitgebreid overzicht gegeven van de rekenresultaten in alle waarneempunten.

Toelichting bij de navolgende tabellen

<b>Waarneempunt</b>	De nummering van de waarneempunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie (zie figuur II-2). Opgemerkt wordt dat de kopse gevels van het appartementencomplex en de grondgebonden woningen "doof" uitgevoerd worden. Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor deze gevels niet noodzakelijk.
<b>Geluidbelasting</b>	Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een grijze achtergrond is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond zwart dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.
<b>Geluidbelasting 30 km/uur-wegen</b>	Dit zijn 30 km/uur-wegen, te weten Rijzertlaan, Gouverneur van den Bogaerdesingel, Pijlizerstraat, Lagemorgenlaan en de Hoeflaan. Deze waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g.
<b>Geluidbelasting cumulatief</b>	Deze waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze geluidbelastingen dienen ter bepaling van de geluidwering van de gevelconstructies.

Tabel 3: rekenresultaten appartementen

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] ten gevolge van het verkeer op de			Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
		Vlijmenseweg	Helfheувelweg	30 km/uur-wegen	
A-01.1	1,5	51	39	60	61
	4,5	49	39	60	61
	7,5	49	39	60	61
	10,5	49	40	60	60
	13,5	49	41	59	60
A-01.2	1,5	40	31	41	45
	4,5	41	28	38	45
	7,5	43	31	39	46
	10,5	45	30	40	48
	13,5	48	7	42	50
A-02.1	1,5	50	39	60	61
	4,5	49	40	60	61
	7,5	48	40	60	60
	10,5	49	40	60	60
	13,5	48	41	59	60

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] ten gevolge van het verkeer op de			Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
		Vlijmenseweg	Helfheувelweg	30 km/uur-wegen	
A-02.2	1,5	39	24	39	43
	4,5	41	26	39	45
	7,5	43	29	40	47
	10,5	46	30	41	49
	13,5	47	0	42	50
A-03.1	4,5	49	40	60	61
	7,5	48	40	60	60
	10,5	48	40	59	60
	13,5	48	41	59	60
A-03.2	4,5	41	28	39	44
	7,5	42	31	40	46
	10,5	45	32	41	48
	13,5	46	0	42	49
A-04.1	4,5	49	40	60	60
	7,5	48	40	60	60
	10,5	48	40	59	60
	13,5	48	41	59	60
A-04.2	4,5	41	29	39	45
	7,5	42	31	39	46
	10,5	46	32	41	49
	13,5	47	0	42	49
A-05.1	4,5	49	40	60	60
	7,5	48	40	60	60
	10,5	48	40	59	60
	13,5	48	41	59	60
A-05.2	4,5	41	30	39	45
	7,5	44	32	39	47
	10,5	46	32	41	49
	13,5	46	0	42	49
A-06.1	7,5	48	40	59	60
	10,5	48	40	59	60
	13,5	47	40	59	59
A-06.2	7,5	46	32	40	49
	10,5	47	32	41	50
	13,5	46	0	42	49
A-07.1	7,5	48	40	59	60
	10,5	48	40	59	59
	13,5	47	41	58	59

Waarnemepunt	Waarnemehoogte	Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] ten gevolge van het verkeer op de			Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
		Vlijmenseweg	Helfheувelweg	30 km/uur-wegen	
A-07.2	7,5	47	32	39	49
	10,5	47	32	41	50
	13,5	46	0	43	49

Tabel 4: rekenresultaten grondgebonden woningen

Waarnemepunt	Waarnemehoogte	Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] ten gevolge van het verkeer op de			Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
		Vlijmenseweg	Helfheувelweg	30 km/uur-wegen	
B-01.1	1,5	33	26	43	44
	4,5	36	27	43	45
	7,5	40	30	44	47
B-01.2	1,5	42	30	44	47
	4,5	40	30	46	48
	7,5	43	32	46	49
B-02.1	1,5	33	26	43	44
	4,5	36	27	44	45
	7,5	40	30	45	47
B-02.2	1,5	42	31	44	47
	4,5	41	31	45	47
	7,5	44	33	46	49
B-03.1	1,5	34	26	43	44
	4,5	37	27	44	46
	7,5	40	30	45	47
B-03.2	1,5	43	32	43	47
	4,5	40	32	44	47
	7,5	45	34	45	50
B-04.1	1,5	33	29	44	45
	4,5	36	30	45	46
	7,5	40	31	45	47
B-04.2	1,5	41	31	42	46
	4,5	39	31	43	46
	7,5	45	34	44	49
B-05.1	1,5	34	32	44	45
	4,5	37	32	45	46
	7,5	41	33	46	48
B-05.2	1,5	42	31	41	46
	4,5	41	31	43	46
	7,5	46	34	44	50

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] ten gevolge van het verkeer op de			Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
		Vlijmenseweg	Helfheuvelweg	30 km/uur-wegen	
B-06.1	1,5	34	33	44	45
	4,5	37	33	45	47
	7,5	42	34	46	48
B-06.2	1,5	40	30	40	45
	4,5	41	31	42	46
	7,5	47	34	44	50
B-07.1	1,5	34	32	44	45
	4,5	37	32	45	46
	7,5	42	33	45	48
B-07.2	1,5	39	30	39	44
	4,5	40	31	41	45
	7,5	47	34	43	50
B-08.1	1,5	35	31	44	45
	4,5	37	32	45	46
	7,5	42	34	46	48
B-08.2	1,5	39	30	39	44
	4,5	40	31	41	45
	7,5	47	34	42	50
B-09.1	1,5	35	30	44	45
	4,5	38	31	45	46
	7,5	43	33	46	49
B-09.2	1,5	39	30	39	43
	4,5	41	31	40	45
	7,5	47	34	42	50
B-10.1	1,5	36	29	44	45
	4,5	38	30	45	46
	7,5	43	32	46	49
B-10.2	1,5	39	30	39	43
	4,5	41	31	40	46
	7,5	48	33	42	51

## 5 Evaluatie berekeningsresultaten

### 5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 Wet geluidhinder niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde 'dove' gevels). Voor 'dove' gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

### 5.2 Wegverkeer Vlijmenseweg

#### *Appartementencomplex*

- Op de westgevel van 11 appartementen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 51 dB. Hiermee wordt de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet overschreden.
- Bij de gemeente 's-Hertogenbosch dient een hogere waarde procedure te worden gevolgd. Hierbij dient tevens onderzoek gedaan te worden naar het treffen van mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen:
  - o Het treffen van bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van een stiller wegdektype op de Vlijmenseweg zijn vanuit financiële redenen niet wenselijk bij de realisering van dit project. Vanuit verkeerskundige overwegingen is het eveneens niet mogelijk om de verkeersaantallen op de Vlijmenseweg te reduceren.
  - o Het treffen van overdrachtsmaatregelen tussen de Vlijmenseweg en het appartementencomplex (bijvoorbeeld schermen) zijn vanuit landschappelijke overwegingen (een scherm evenwijdig aan de Vlijmenseweg), stedenbouwkundige redenen (scherm kort voor het appartementencomplex) en financiële redenen niet wenselijk.
- Door de gemeente 's-Hertogenbosch kan een hogere waarde afgegeven, waarbij onderstaande criteria kunnen worden aangedragen:
  - o Het opvullen van een open plaats. De nieuwbouw sluit aan bij de ten zuiden gelegen bebouwing aan de Rijzertlaan (de gevelrij wordt doorgezet).
  - o Vervanging van bestaande bebouwing. De nieuwbouw vervangt het bestaande gebouw gelegen aan de Rijzertlaan.
  - o Doelmatige afscherming. Door de realisering van het gebouw wordt het achterliggende gebied afgeschermd van het wegverkeerslawaai op de (relatief drukke) 30 km/uur-weg de Rijzertlaan.
- Omdat de geluidbelastingen beneden de 53 dB zijn gelegen, worden door de gemeente 's-Hertogenbosch geen aanvullende voorwaarden gesteld aan de indeling van de appartementen, een en ander conform het *Interim ontheffingenbeleid Wet geluidhinder - Wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai - Gemeente 's-Hertogenbosch*, d.d. mei 2007

#### Grondgebonden woningen

- In geen enkel waarneempunt wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 48 dB.
- Door de Wet geluidhinder worden ten aanzien van deze weg geen restricties opgelegd bij de realisering van het nieuwbouwplan.

### 5.3 Wegverkeer Helftheuvelweg

- In geen enkel waarneempunt op het appartementencomplex en de grondgebonden woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 41 dB op de westgevel van het appartementencomplex en 34 dB op de gevels van de grondgebonden woningen.
- Door de Wet geluidhinder worden ten aanzien van deze weg geen restricties opgelegd bij de realisering van het nieuwbouwplan.

### 5.4 Cumulatieve geluidbelasting

De werkelijke geluidbelasting op de gevels van het nieuw te bouwen appartementencomplex wordt met name bepaald door de nabijgelegen 30 km/uur-wegen: Rijzertlaan en de Gouverneur van den Bogaerdesingel. De werkelijke geluidbelasting op de 10 grondgebonden woningen wordt met name bepaald door het verkeer op de Vlijmenseweg en de omringende 30 km/uur-wegen. In tabel 3 en 4, laatste kolom, zijn de berekend cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. De maximaal berekende cumulatieve geluidbelasting bedraagt 61 dB ter plaatse van de westgevel van het appartementencomplex en 51 dB op de zuidgevels van de grondgebonden woningen.

### 5.5 Geluidwerende gevelvoorzieningen

Bij de bouwvergunningaanvraag van het appartementencomplex<sup>2</sup> zal er aan de gestelde geluideisen moeten worden voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2003. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies  $G_{A;k}$  dient te worden bepaald conform NEN 5077. Dit zal aan de hand van een aanvullend akoestisch gevelonderzoek aangetoond dienen te worden.

In tabel 3, laatste kolom, worden de berekeningsresultaten betreffende de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer cumulatief gepresenteerd. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies  $G_{A;k}$  dienen de in deze kolom weergegeven geluidbelastingen te worden gehanteerd. Opgemerkt wordt dat de invloed van de geluidemissie van de school mogelijk leidt tot hogere geluidbelastingen op de oostgevels van het appartementencomplex en de noordgevels van de grondgebonden woningen.

<sup>2</sup> Aan de gevels van de grondgebonden woningen worden geen aanvullende geluidwerende eisen gesteld dan de minimaal noodzakelijk karakteristieke geluidwering  $G_{A;k} = 20 \text{ dB(A)}$ .

## 6 Conclusies

In opdracht van Zayaz Vastgoedontwikkeling BV is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de gevels van het nieuw te bouwen appartementen en woningen ten oosten van de Rijzertlaan te 's-Hertogenbosch.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het nieuwbouwplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde zones van de navolgende wegen:

- Vlijmenseweg;
- Helftheuvelweg.

Het nieuwbouwproject is daarnaast op korte afstand gelegen van de Rijzertlaan, Gouverneur van den Bogaerdesingel, Pijlizerstraat, Lagemorgenlaan en de Hoeflaan. Deze wegen zijn als een 30 km/uur-zone worden uitgevoerd. Rondom dergelijke wegen is conform de Wet geluidhinder geen zone gesitueerd, waardoor toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder achterwege kan blijven. De invloed (geluidbelasting op de gevel) ten gevolge van het verkeer op deze weg is vanuit een goede ruimtelijk ordening inzichtelijk gemaakt.

### *Grondgebonden woningen*

Uit dit onderzoek is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de Vlijmenseweg en de Helftheuvelweg niet wordt overschreden. De Wet geluidhinder legt geen restricties op ten aanzien van deze wegen bij realisering van het nieuwbouwplan.

### *Appartementencomplex*

Het onderzoek laat zien dat ten gevolge van het verkeer op de Helftheuvelweg de voorkeursgrenswaarde op het appartementen niet wordt overschreden.

Ten gevolge van het verkeer op de Vlijmenseweg treedt een minimale overschrijding op op de westgevels van de 11 appartementen van het complex. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 51 dB. Bij de gemeente 's-Hertogenbosch dient een hogere waarde procedure te worden gevolgd.

Door de gemeente 's-Hertogenbosch zullen bij het verlenen van hogere waarde geen randvoorwaarden worden gesteld aan de indeling van de appartementen, vanwege het feit dat de te verlenen hogere waarden beneden de 53 dB zijn gelegen.

Ten gevolge van met name het verkeer op de Rijzertlaan en de Gouverneur van den Bogaerdesingel treedt op de westgevel van het appartementencomplex een geluidbelasting tot maximaal 60 dB op. Deze geluidbelasting valt op de westgevel, waaraan de woonkamers van de appartementen zijn gesitueerd. De slaapkamers van de appartementen zijn gelegen aan de geluidluwe oostzijde van het complex.



*Geluidwerende gevelvoorzieningen*

De berekende cumulatieve geluidbelasting, inclusief de bijdrage van de nabijgelegen 30 km/urwegen, bedraagt maximaal 61 dB op de gevels van het appartementencomplex en 51 dB op de gevels van de grondgebonden woningen. Opgemerkt wordt dat de invloed van de geluidemissie van het ten noorden gelegen kindcentrum De Ontdekking hierin nog niet is meegenomen.

Bij de bouwvergunningaanvraag zal er aan de gestelde geluideisen moeten worden voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2003. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald conform NEN 5077. Dit zal aan de hand van een aanvullend gevelisolatie-onderzoek aangetoond dienen te worden, waarbij uitgegaan wordt van de cumulatieve geluidbelasting zoals gepresenteerd in tabellen 3 en 4 van dit rapport.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



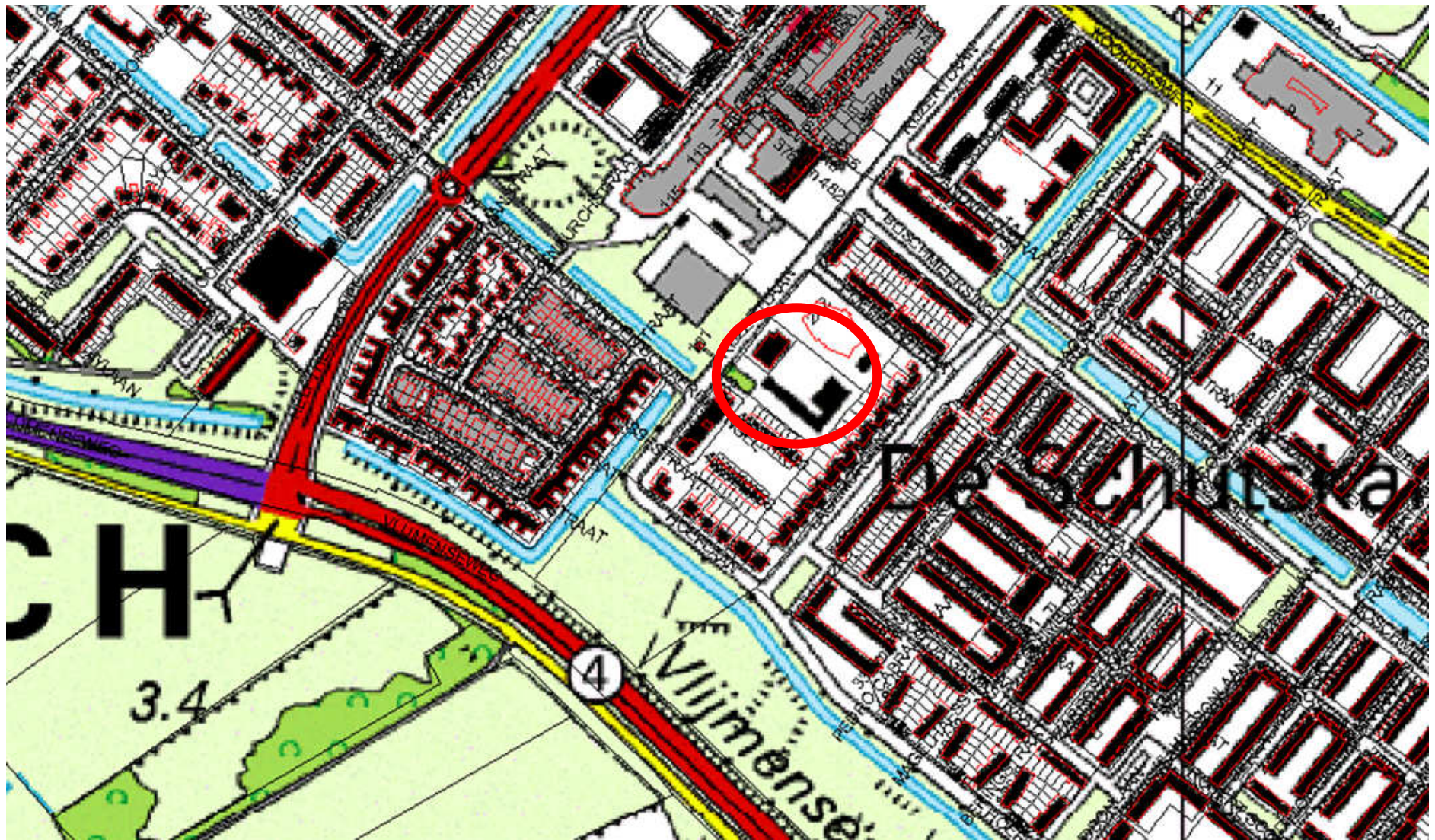
ir. P.W.A. Timmers

**Figuur I**

Figuur I-1

Situatie

oplossingen zijn ons vak



Figuur I-1  
Situatie

**Figuur II**

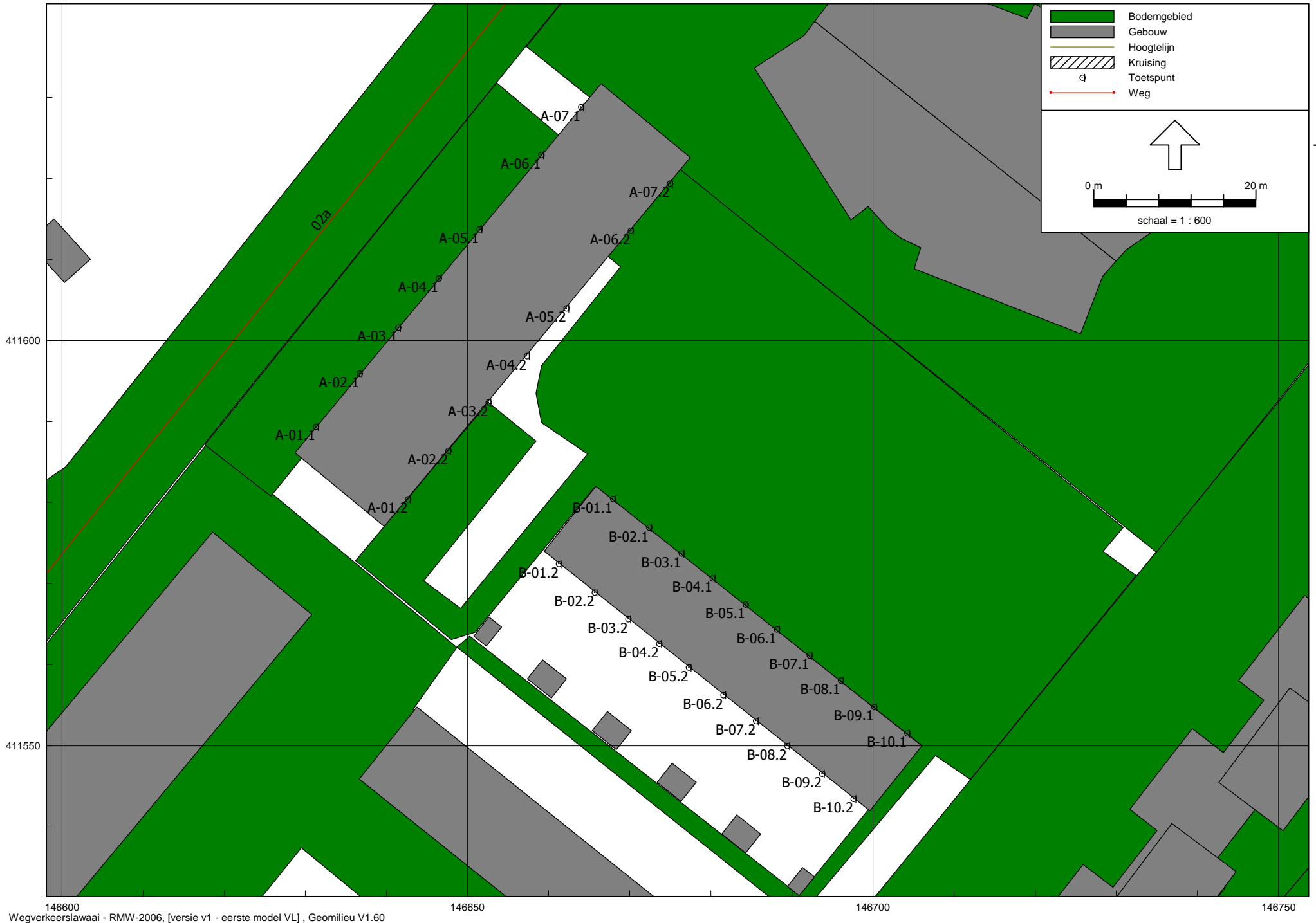
Figuur II-1      Overzicht rekenmodel wegverkeer  
Figuur II-2      Overzicht waarneempunten

oplossingen zijn ons vak

Figuur II-1  
Overzicht rekenmodel wegverkeer



Figuur II-2  
Overzicht waarmeepunten



**Bijlage I**

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

oplossingen zijn ons vak







**Bijlage II**

Bijlage II-1

Invoergegevens Geomilieu

oplossingen zijn ons vak

Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

Model: eerste model VL  
 versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3403	Overige weg > 2	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3103	Verh. weg > 7	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
2303	Hoofdverb. weg > 7	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3403	Overige weg > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3403	Overige weg > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3903	Parkeerterrein	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3903	Parkeerterrein	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3533	Straat	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3533	Straat	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50

Bijlage II-1  
 Invoergegevens Geomilieu

Model: eerste model VL  
 versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
2873	Verh. weg lok. belang 2 rijb	0,00
2873	Verh. weg lok. belang 2 rijb	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3003	Verh. weg 2 rijb.	0,00
3003	Verh. weg 2 rijb.	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3533	Straat	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3533	Straat	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3403	Overige weg > 2	0,00
2203	Hoofdverb. weg 2 rijb.	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
2873	Verh. weg lok. belang 2 rijb	0,00
3533	Straat	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
2873	Verh. weg lok. belang 2 rijb	0,00
3533	Straat	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3103	Verh. weg > 7	0,00



Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

---

Model: eerste model VL  
          versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
Groep: (hoofdgroep)  
          Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3403	Overige weg > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3403	Overige weg > 2	0,00
3433	Onverh. weg > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3203	Verh. weg 4-7	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
3533	Straat	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
2203	Hoofdverb. weg 2 rijb.	0,00
3533	Straat	0,00
3533	Straat	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,50
5263	Overig bodem gebruik	0,50
3243	Verh. weg lok. belang 4-7	0,00
2203	Hoofdverb. weg 2 rijb.	0,00
2203	Hoofdverb. weg 2 rijb.	0,00
0001	verhard terrein	0,00
0002	verhard terrein	0,00
0002	water	0,00
0003	water	0,00
0004	water	0,00
750	verharding	0,00











Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

---

Model: eerste model VL  
 versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1000	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
501	nieuwbouw	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
502	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
503	nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
504	nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
504	nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
504	nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
504	nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
504	nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1001	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

---

Model: eerste model VL  
          versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
Groep: (hoofdgroep)  
          Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
01	hoogtelijn (Links)	--
03	hoogtelijn (Links) (Links)	0,00
02	hoogtelijn	--
04	hoogtelijn (Rechts)	0,00
05	hoogtelijn	0,00
06	hoogtelijn	3,00
01	hoogtelijn (Links)	0,00
02	hoogtelijn	0,00
05	hoogtelijn	0,00
06	hoogtelijn	3,00

Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

Model: eerste model VL  
 versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.
		0,00	0,00	Relatief
	(Links)	0,00	0,00	Relatief
	(Links) (Links)	0,00	0,00	Relatief
1		0,00	0,00	Relatief
1	(Links)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts)	0,00	0,00	Relatief
2		0,00	0,00	Relatief
2	(Links) (Links)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
2	(Links)	0,00	0,00	Relatief
2	(Links)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
1	(Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts) (Rechts)	0,00	0,00	Relatief
2	(Links) (Links)	0,00	0,00	Relatief
	(Links) (Links)	0,00	0,00	Relatief
	(Links) (Links) (Links)	0,00	0,00	Relatief
	(Links) (Links) (Links) (Links)	0,00	0,00	Relatief
	(Links) (Links) (Links) (Links) (Links)	0,00	0,00	Relatief
	(Links) (Links) (Links) (Links) (Lin) (Links)	0,00	0,00	Relatief
	(Links) (Links) (Links) (Links) (Lin) (Links)	0,00	0,00	Relatief
	(Links) (Links) (Links) (Links) (Lin) (Links)	0,00	0,00	Relatief

Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

---

Model: eerste model VL  
          versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
Groep: (hoofdgroep)  
          Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Corr.
01	Heltheuvelweg/Vijmenseweg	1

Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

Model: eerste model VL  
 versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A-01.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-01.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-02.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-02.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-03.1		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-03.2		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-04.1		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-04.2		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-05.1		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-05.2		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-06.1		0,00	Relatief	--	--	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-06.2		0,00	Relatief	--	--	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-07.1		0,00	Relatief	--	--	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A-07.2		0,00	Relatief	--	--	7,50	10,50	13,50	--	Ja
B-01.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-01.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-02.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-02.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-03.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-03.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-04.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-04.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-05.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-05.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-06.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-06.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-07.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-07.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-08.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-08.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-09.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-09.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-10.1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B-10.2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

Model: eerste model VL  
 versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
02b	Rijzertlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	10000,00	6,00	4,00	1,00	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--
03	Hoeflaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	30	30	30	3000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	98,00	98,00	98,00	--
04	Lagemorgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	30	30	30	3000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	98,00	98,00	98,00	--
05	Pijlizerstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	30	30	30	3000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	98,00	98,00	98,00	--
02a	Rijzertlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	30	30	30	5000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--
07	Gouverneur Van Den Bogaerdesingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	30	30	30	5000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--
01a	Heltheuvelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	7956,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--	--	--	95,80	94,80	95,70	--
01b	Heltheuvelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	8425,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--	--	--	94,80	93,60	94,70	--
01c	Heltheuvelweg (rotonde)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	16381,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--	--	--	95,30	94,20	95,20	--
01d	Heltheuvelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	6482,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--	--	--	95,80	94,80	95,70	--
01e	Heltheuvelweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	6876,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--	--	--	95,10	94,00	95,00	--
06a	Vlijmenseweg links	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	--	80	80	80	19782,00	6,80	2,90	0,90	--	--	--	--	--	90,00	87,80	89,70	--
06b	Vlijmenseweg rechts	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	--	80	80	80	19074,00	6,80	2,90	0,90	--	--	--	--	--	91,30	89,30	91,00	--
06c	Vlijmenseweg links	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	--	80	80	80	19782,00	6,80	2,90	0,90	--	--	--	--	--	90,00	87,80	89,70	--
06d	Vlijmenseweg rechts	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4	--	80	80	80	19074,00	6,80	2,90	0,90	--	--	--	--	--	91,30	89,30	91,00	--



Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

Model: eerste model VL  
 versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
02b	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	570,00	380,00	95,00	--	18,00	12,00	3,00	--	12,00	8,00	2,00	--	86,11	91,77	97,81
03	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	191,10	102,90	29,40	--	2,92	1,57	0,45	--	0,97	0,53	0,15	--	83,05	83,19	89,88
04	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	191,10	102,90	29,40	--	2,92	1,57	0,45	--	0,97	0,53	0,15	--	83,05	83,19	89,88
05	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	191,10	102,90	29,40	--	2,92	1,57	0,45	--	0,97	0,53	0,15	--	83,05	83,19	89,88
02a	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	315,25	169,75	48,50	--	6,50	3,50	1,00	--	3,25	1,75	0,50	--	85,37	85,92	93,21
07	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	315,25	169,75	48,50	--	6,50	3,50	1,00	--	3,25	1,75	0,50	--	85,37	85,92	93,21
01a	3,00	3,30	2,40	--	1,20	1,90	1,90	--	--	--	--	--	518,29	211,18	68,53	--	16,23	7,35	1,72	--	6,49	4,23	1,36	--	85,50	91,07	96,99
01b	3,70	4,10	3,00	--	1,50	2,30	2,30	--	--	--	--	--	543,11	220,80	71,81	--	21,20	9,67	2,27	--	8,59	5,43	1,74	--	85,88	91,58	97,65
01c	3,30	3,70	2,70	--	1,40	2,10	2,10	--	--	--	--	--	1061,55	432,07	140,35	--	36,76	16,97	3,98	--	15,59	9,63	3,10	--	88,71	94,34	100,34
01d	3,00	3,30	2,40	--	1,20	1,90	1,90	--	--	--	--	--	422,26	172,06	55,83	--	13,22	5,99	1,40	--	5,29	3,45	1,11	--	84,61	90,18	96,10
01e	3,50	3,80	2,80	--	1,40	2,20	2,20	--	--	--	--	--	444,66	180,98	58,79	--	16,36	7,32	1,73	--	6,55	4,24	1,36	--	84,96	90,62	96,65
06a	7,10	7,80	5,80	--	2,90	4,40	4,50	--	--	--	--	--	1210,66	503,69	159,70	--	95,51	44,75	10,33	--	39,01	25,24	8,01	--	85,97	93,11	99,52
06b	6,20	6,80	5,10	--	2,60	3,90	3,90	--	--	--	--	--	1184,19	493,96	156,22	--	80,42	37,61	8,75	--	33,72	21,57	6,69	--	85,57	92,82	99,18
06c	7,10	7,80	5,80	--	2,90	4,40	4,50	--	--	--	--	--	1210,66	503,69	159,70	--	95,51	44,75	10,33	--	39,01	25,24	8,01	--	85,97	93,11	99,52
06d	6,20	6,80	5,10	--	2,60	3,90	3,90	--	--	--	--	--	1184,19	493,96	156,22	--	80,42	37,61	8,75	--	33,72	21,57	6,69	--	85,57	92,82	99,18

Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

Model: eerste model VL  
 versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
02b	101,26	107,04	105,59	97,80	90,42	84,35	90,01	96,05	99,50	105,28	103,83	96,04	88,66	78,33	83,99	90,03	93,48	99,26	97,81	90,02	82,64	--	--	--
03	91,73	98,12	97,77	89,96	85,01	80,36	80,51	87,19	89,04	95,43	95,08	87,27	82,33	74,92	75,06	81,75	83,60	89,99	89,64	81,83	76,89	--	--	--
04	91,73	98,12	97,77	89,96	85,01	80,36	80,51	87,19	89,04	95,43	95,08	87,27	82,33	74,92	75,06	81,75	83,60	89,99	89,64	81,83	76,89	--	--	--
05	91,73	98,12	97,77	89,96	85,01	80,36	80,51	87,19	89,04	95,43	95,08	87,27	82,33	74,92	75,06	81,75	83,60	89,99	89,64	81,83	76,89	--	--	--
02a	94,40	100,53	100,13	92,40	87,66	82,69	83,23	90,53	91,71	97,84	97,44	89,71	84,97	77,25	77,79	85,09	86,27	92,40	92,00	84,27	79,53	--	--	--
07	94,40	100,53	100,13	92,40	87,66	82,69	83,23	90,53	91,71	97,84	97,44	89,71	84,97	77,25	77,79	85,09	86,27	92,40	92,00	84,27	79,53	--	--	--
01a	100,38	106,44	105,05	97,21	89,78	81,82	87,50	93,58	96,95	102,74	101,29	93,51	86,14	76,81	82,37	88,29	91,89	97,75	96,32	88,50	81,07	--	--	--
01b	100,91	106,79	105,37	97,58	90,21	82,21	88,04	94,28	97,51	103,12	101,62	93,89	86,59	77,19	82,87	88,96	92,43	98,12	96,64	88,87	81,50	--	--	--
01c	103,68	109,64	108,23	100,41	93,01	85,03	90,78	96,94	100,25	105,94	104,47	96,71	89,38	80,01	85,63	91,64	95,17	100,95	99,49	91,70	84,30	--	--	--
01d	99,49	105,55	104,16	96,32	88,89	80,93	86,61	92,69	96,06	101,85	100,40	92,62	85,25	75,92	81,48	87,40	91,00	96,86	95,43	87,61	80,18	--	--	--
01e	99,94	105,88	104,47	96,66	89,27	81,29	87,06	93,25	96,54	102,20	100,72	92,97	85,64	76,27	81,92	87,95	91,47	97,20	95,74	87,95	80,57	--	--	--
06a	108,31	112,47	109,69	102,78	94,44	82,91	89,65	96,14	105,12	109,04	106,21	99,32	90,97	77,65	84,36	90,81	99,88	103,86	101,01	94,09	85,74	--	--	--
06b	107,97	112,21	109,44	102,52	94,17	82,46	89,33	95,78	104,73	108,75	105,93	99,02	90,68	77,19	84,05	90,46	99,47	103,57	100,74	93,81	85,46	--	--	--
06c	108,31	112,47	109,69	102,78	94,44	82,91	89,65	96,14	105,12	109,04	106,21	99,32	90,97	77,65	84,36	90,81	99,88	103,86	101,01	94,09	85,74	--	--	--
06d	107,97	112,21	109,44	102,52	94,17	82,46	89,33	95,78	104,73	108,75	105,93	99,02	90,68	77,19	84,05	90,46	99,47	103,57	100,74	93,81	85,46	--	--	--

Bijlage II-1  
Invoergegevens Geomilieu

---

Model: eerste model VL  
          versie v1 - Rijzertlaan Den Bosch  
Groep: (hoofdgroep)  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
02b	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--
02a	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--
01a	--	--	--	--	--
01b	--	--	--	--	--
01c	--	--	--	--	--
01d	--	--	--	--	--
01e	--	--	--	--	--
06a	--	--	--	--	--
06b	--	--	--	--	--
06c	--	--	--	--	--
06d	--	--	--	--	--

**Bijlage III**  
Bijlage III-1 Resultaten

oplossingen zijn ons vak

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model VL  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/uur-wegen  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A-01.1_A		1,50	59	56	51	60
A-01.1_B		4,50	59	56	51	60
A-01.1_C		7,50	59	56	51	60
A-01.1_D		10,50	59	56	50	60
A-01.1_E		13,50	58	56	50	59
A-01.2_A		1,50	40	37	32	41
A-01.2_B		4,50	37	35	29	38
A-01.2_C		7,50	38	35	30	39
A-01.2_D		10,50	39	36	31	40
A-01.2_E		13,50	40	38	32	42
A-02.1_A		1,50	59	56	50	60
A-02.1_B		4,50	59	56	51	60
A-02.1_C		7,50	59	56	51	60
A-02.1_D		10,50	58	56	50	60
A-02.1_E		13,50	58	55	50	59
A-02.2_A		1,50	38	35	30	39
A-02.2_B		4,50	38	35	30	39
A-02.2_C		7,50	38	36	30	40
A-02.2_D		10,50	40	37	32	41
A-02.2_E		13,50	41	38	33	42
A-03.1_B		4,50	59	56	51	60
A-03.1_C		7,50	59	56	50	60
A-03.1_D		10,50	58	56	50	59
A-03.1_E		13,50	58	55	50	59
A-03.2_B		4,50	38	35	30	39
A-03.2_C		7,50	38	36	30	40
A-03.2_D		10,50	40	37	32	41
A-03.2_E		13,50	41	38	33	42
A-04.1_B		4,50	59	56	51	60
A-04.1_C		7,50	58	56	50	60
A-04.1_D		10,50	58	56	50	59
A-04.1_E		13,50	58	55	50	59
A-04.2_B		4,50	38	36	30	39
A-04.2_C		7,50	38	36	30	39
A-04.2_D		10,50	40	37	31	41
A-04.2_E		13,50	41	38	32	42
A-05.1_B		4,50	59	56	50	60
A-05.1_C		7,50	58	56	50	60
A-05.1_D		10,50	58	56	50	59
A-05.1_E		13,50	58	55	50	59
A-05.2_B		4,50	38	35	30	39
A-05.2_C		7,50	38	35	30	39
A-05.2_D		10,50	39	37	31	41
A-05.2_E		13,50	41	38	33	42
A-06.1_C		7,50	58	56	50	59
A-06.1_D		10,50	58	55	50	59
A-06.1_E		13,50	58	55	50	59
A-06.2_C		7,50	38	36	30	40
A-06.2_D		10,50	40	37	32	41
A-06.2_E		13,50	41	38	33	42
A-07.1_C		7,50	58	55	50	59
A-07.1_D		10,50	58	55	50	59
A-07.1_E		13,50	57	55	49	58
A-07.2_C		7,50	38	35	30	39
A-07.2_D		10,50	39	37	31	41
A-07.2_E		13,50	42	39	33	43
B-01.1_A		1,50	42	39	34	43
B-01.1_B		4,50	42	40	34	43
B-01.1_C		7,50	43	40	35	44
B-01.2_A		1,50	43	40	35	44
B-01.2_B		4,50	44	42	36	46
B-01.2_C		7,50	45	43	37	46
B-02.1_A		1,50	42	39	33	43
B-02.1_B		4,50	43	40	34	44
B-02.1_C		7,50	43	41	35	45
B-02.2_A		1,50	42	40	34	44
B-02.2_B		4,50	44	41	36	45
B-02.2_C		7,50	45	42	37	46
B-03.1_A		1,50	42	40	34	43
B-03.1_B		4,50	43	41	35	44
B-03.1_C		7,50	44	41	36	45
B-03.2_A		1,50	42	39	34	43
B-03.2_B		4,50	43	41	35	44
B-03.2_C		7,50	44	41	36	45
B-04.1_A		1,50	43	40	35	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model VL  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/uur-wegen  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B-04.1_B		4,50	44	41	35	45
B-04.1_C		7,50	44	42	36	45
B-04.2_A		1,50	40	38	32	42
B-04.2_B		4,50	42	39	34	43
B-04.2_C		7,50	43	40	35	44
B-05.1_A		1,50	43	41	35	44
B-05.1_B		4,50	44	41	36	45
B-05.1_C		7,50	45	42	36	46
B-05.2_A		1,50	40	38	32	41
B-05.2_B		4,50	42	39	34	43
B-05.2_C		7,50	43	40	35	44
B-06.1_A		1,50	43	40	35	44
B-06.1_B		4,50	44	41	36	45
B-06.1_C		7,50	45	42	37	46
B-06.2_A		1,50	39	36	31	40
B-06.2_B		4,50	41	38	33	42
B-06.2_C		7,50	43	40	34	44
B-07.1_A		1,50	43	40	34	44
B-07.1_B		4,50	44	41	35	45
B-07.1_C		7,50	44	42	36	45
B-07.2_A		1,50	38	36	30	39
B-07.2_B		4,50	40	37	32	41
B-07.2_C		7,50	41	39	33	43
B-08.1_A		1,50	43	40	34	44
B-08.1_B		4,50	43	41	35	45
B-08.1_C		7,50	44	42	36	46
B-08.2_A		1,50	38	35	30	39
B-08.2_B		4,50	40	37	31	41
B-08.2_C		7,50	41	38	33	42
B-09.1_A		1,50	43	40	35	44
B-09.1_B		4,50	44	41	35	45
B-09.1_C		7,50	45	42	37	46
B-09.2_A		1,50	37	35	29	39
B-09.2_B		4,50	39	37	31	40
B-09.2_C		7,50	41	38	33	42
B-10.1_A		1,50	42	40	34	44
B-10.1_B		4,50	43	41	35	45
B-10.1_C		7,50	45	42	36	46
B-10.2_A		1,50	37	35	29	39
B-10.2_B		4,50	39	37	31	40
B-10.2_C		7,50	41	38	33	42

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model VL  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Helftheuvelweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A-01.1_A		1,50	38	34	29	39
A-01.1_B		4,50	39	35	30	39
A-01.1_C		7,50	39	35	30	39
A-01.1_D		10,50	40	36	31	40
A-01.1_E		13,50	40	36	31	41
A-01.2_A		1,50	30	26	21	31
A-01.2_B		4,50	28	24	19	28
A-01.2_C		7,50	31	27	22	31
A-01.2_D		10,50	29	25	20	30
A-01.2_E		13,50	6	2	-3	7
A-02.1_A		1,50	38	35	30	39
A-02.1_B		4,50	39	36	31	40
A-02.1_C		7,50	40	36	31	40
A-02.1_D		10,50	40	36	31	40
A-02.1_E		13,50	40	36	31	41
A-02.2_A		1,50	24	20	15	24
A-02.2_B		4,50	25	21	16	26
A-02.2_C		7,50	28	24	19	29
A-02.2_D		10,50	30	26	21	30
A-02.2_E		13,50	--	--	--	--
A-03.1_B		4,50	39	36	30	40
A-03.1_C		7,50	39	36	31	40
A-03.1_D		10,50	40	36	31	40
A-03.1_E		13,50	40	36	31	41
A-03.2_B		4,50	27	23	18	28
A-03.2_C		7,50	30	27	22	31
A-03.2_D		10,50	31	27	22	32
A-03.2_E		13,50	--	--	--	--
A-04.1_B		4,50	40	36	31	40
A-04.1_C		7,50	40	36	31	40
A-04.1_D		10,50	40	36	31	40
A-04.1_E		13,50	40	36	31	41
A-04.2_B		4,50	28	24	19	29
A-04.2_C		7,50	31	27	22	31
A-04.2_D		10,50	31	27	22	32
A-04.2_E		13,50	--	--	--	--
A-05.1_B		4,50	39	36	31	40
A-05.1_C		7,50	40	36	31	40
A-05.1_D		10,50	40	36	31	40
A-05.1_E		13,50	40	36	31	41
A-05.2_B		4,50	29	25	20	30
A-05.2_C		7,50	32	28	23	32
A-05.2_D		10,50	31	28	23	32
A-05.2_E		13,50	--	--	--	--
A-06.1_C		7,50	40	36	31	40
A-06.1_D		10,50	39	36	31	40
A-06.1_E		13,50	40	36	31	40
A-06.2_C		7,50	31	27	22	32
A-06.2_D		10,50	31	27	22	32
A-06.2_E		13,50	--	--	--	--
A-07.1_C		7,50	40	36	31	40
A-07.1_D		10,50	39	36	31	40
A-07.1_E		13,50	40	36	31	41
A-07.2_C		7,50	31	28	23	32
A-07.2_D		10,50	31	27	22	32
A-07.2_E		13,50	--	--	--	--
B-01.1_A		1,50	25	22	17	26
B-01.1_B		4,50	26	23	18	27
B-01.1_C		7,50	29	26	21	30
B-01.2_A		1,50	30	26	21	30
B-01.2_B		4,50	29	25	20	30
B-01.2_C		7,50	32	28	23	32
B-02.1_A		1,50	25	21	16	26
B-02.1_B		4,50	26	22	17	27
B-02.1_C		7,50	29	26	20	30
B-02.2_A		1,50	31	27	22	31
B-02.2_B		4,50	30	27	22	31
B-02.2_C		7,50	33	29	24	33
B-03.1_A		1,50	25	22	17	26
B-03.1_B		4,50	26	23	18	27
B-03.1_C		7,50	29	26	21	30
B-03.2_A		1,50	31	27	22	32
B-03.2_B		4,50	31	27	22	32
B-03.2_C		7,50	33	29	24	34
B-04.1_A		1,50	28	25	20	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model VL  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Helftheuvelweg  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B-04.1_B		4,50	29	25	20	30
B-04.1_C		7,50	30	27	22	31
B-04.2_A		1,50	30	26	21	31
B-04.2_B		4,50	30	26	21	31
B-04.2_C		7,50	33	29	24	34
B-05.1_A		1,50	31	27	22	32
B-05.1_B		4,50	31	28	23	32
B-05.1_C		7,50	32	29	24	33
B-05.2_A		1,50	30	27	22	31
B-05.2_B		4,50	31	27	22	31
B-05.2_C		7,50	33	30	25	34
B-06.1_A		1,50	32	28	23	33
B-06.1_B		4,50	32	29	24	33
B-06.1_C		7,50	33	30	25	34
B-06.2_A		1,50	30	26	21	30
B-06.2_B		4,50	31	27	22	31
B-06.2_C		7,50	33	30	25	34
B-07.1_A		1,50	31	27	22	32
B-07.1_B		4,50	31	28	23	32
B-07.1_C		7,50	32	29	24	33
B-07.2_A		1,50	29	26	21	30
B-07.2_B		4,50	30	26	21	31
B-07.2_C		7,50	33	29	24	34
B-08.1_A		1,50	31	27	22	31
B-08.1_B		4,50	32	28	23	32
B-08.1_C		7,50	33	29	24	34
B-08.2_A		1,50	29	26	21	30
B-08.2_B		4,50	30	27	22	31
B-08.2_C		7,50	33	29	24	34
B-09.1_A		1,50	29	26	21	30
B-09.1_B		4,50	31	27	22	31
B-09.1_C		7,50	32	29	24	33
B-09.2_A		1,50	29	26	21	30
B-09.2_B		4,50	30	27	22	31
B-09.2_C		7,50	33	29	24	34
B-10.1_A		1,50	28	24	19	29
B-10.1_B		4,50	29	26	21	30
B-10.1_C		7,50	32	28	23	32
B-10.2_A		1,50	29	25	20	30
B-10.2_B		4,50	30	26	21	31
B-10.2_C		7,50	33	29	24	33



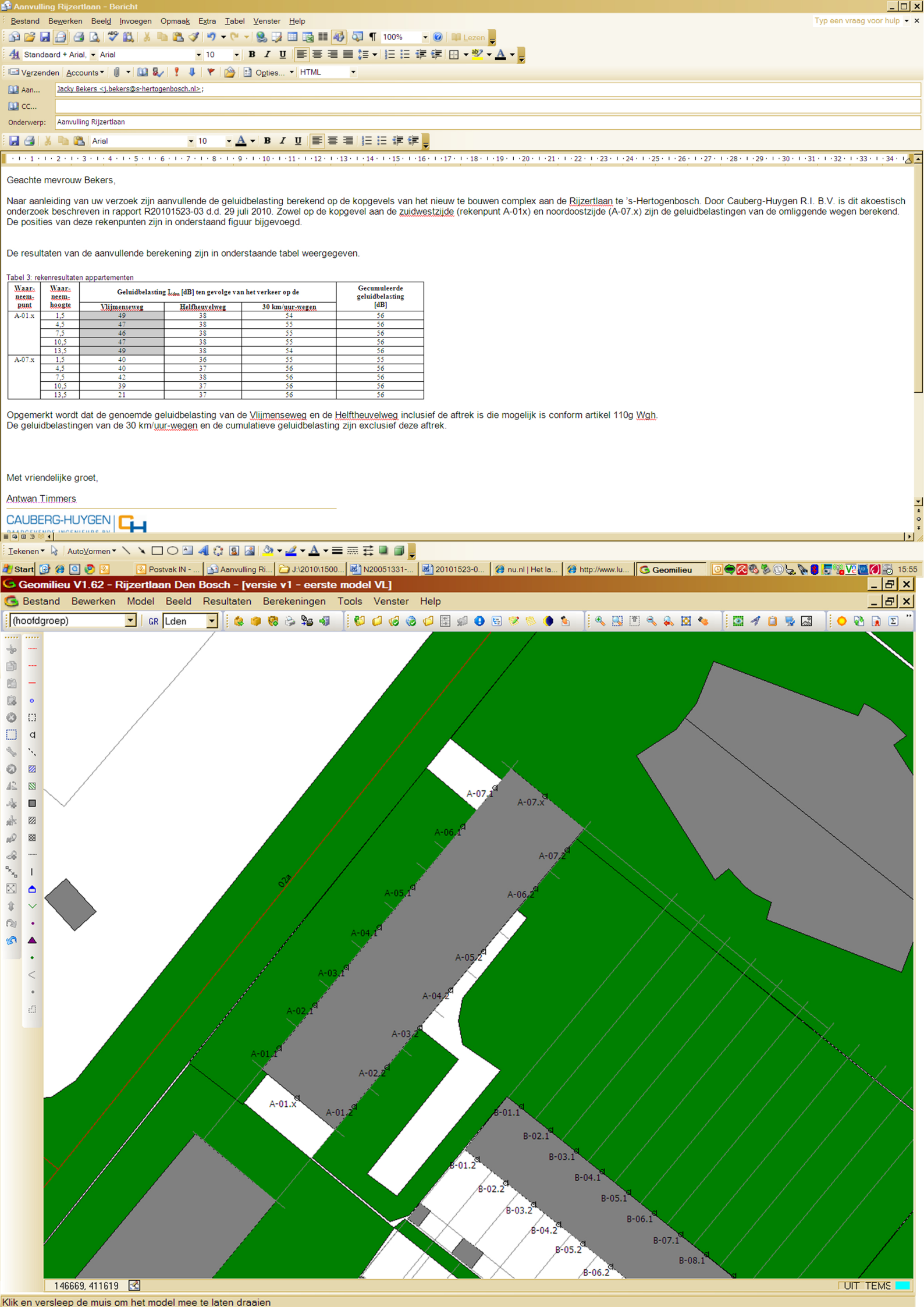
Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model VL  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Vlijmenseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A-01.1_A		1,50	50	46	41	51
A-01.1_B		4,50	48	45	40	49
A-01.1_C		7,50	48	44	39	49
A-01.1_D		10,50	48	45	39	49
A-01.1_E		13,50	48	44	39	49
A-01.2_A		1,50	39	36	31	40
A-01.2_B		4,50	40	37	32	41
A-01.2_C		7,50	42	39	34	43
A-01.2_D		10,50	45	41	36	45
A-01.2_E		13,50	47	43	38	48
A-02.1_A		1,50	49	46	41	50
A-02.1_B		4,50	48	45	40	49
A-02.1_C		7,50	48	44	39	48
A-02.1_D		10,50	48	44	39	49
A-02.1_E		13,50	48	44	39	48
A-02.2_A		1,50	38	35	30	39
A-02.2_B		4,50	40	37	32	41
A-02.2_C		7,50	43	39	34	43
A-02.2_D		10,50	45	41	36	46
A-02.2_E		13,50	46	43	38	47
A-03.1_B		4,50	48	45	40	49
A-03.1_C		7,50	48	44	39	48
A-03.1_D		10,50	48	44	39	48
A-03.1_E		13,50	48	44	39	48
A-03.2_B		4,50	40	36	31	41
A-03.2_C		7,50	41	38	33	42
A-03.2_D		10,50	44	41	36	45
A-03.2_E		13,50	46	42	37	46
A-04.1_B		4,50	48	45	39	49
A-04.1_C		7,50	48	44	39	48
A-04.1_D		10,50	48	44	39	48
A-04.1_E		13,50	47	44	39	48
A-04.2_B		4,50	40	36	31	41
A-04.2_C		7,50	42	38	33	42
A-04.2_D		10,50	46	42	37	46
A-04.2_E		13,50	46	42	37	47
A-05.1_B		4,50	48	44	39	49
A-05.1_C		7,50	47	44	39	48
A-05.1_D		10,50	47	44	39	48
A-05.1_E		13,50	47	44	38	48
A-05.2_B		4,50	40	37	32	41
A-05.2_C		7,50	43	39	34	44
A-05.2_D		10,50	45	42	37	46
A-05.2_E		13,50	45	42	36	46
A-06.1_C		7,50	47	43	38	48
A-06.1_D		10,50	47	43	38	48
A-06.1_E		13,50	47	43	38	47
A-06.2_C		7,50	45	41	36	46
A-06.2_D		10,50	46	43	37	47
A-06.2_E		13,50	45	41	36	46
A-07.1_C		7,50	47	43	38	48
A-07.1_D		10,50	47	43	38	48
A-07.1_E		13,50	47	43	38	47
A-07.2_C		7,50	46	42	37	47
A-07.2_D		10,50	46	42	37	47
A-07.2_E		13,50	45	41	36	46
B-01.1_A		1,50	32	29	24	33
B-01.1_B		4,50	35	32	27	36
B-01.1_C		7,50	40	36	31	40
B-01.2_A		1,50	41	38	32	42
B-01.2_B		4,50	40	36	31	40
B-01.2_C		7,50	43	39	34	43
B-02.1_A		1,50	32	29	24	33
B-02.1_B		4,50	36	32	27	36
B-02.1_C		7,50	40	36	31	40
B-02.2_A		1,50	41	38	33	42
B-02.2_B		4,50	40	37	32	41
B-02.2_C		7,50	43	40	34	44
B-03.1_A		1,50	33	29	24	34
B-03.1_B		4,50	36	33	27	37
B-03.1_C		7,50	39	36	31	40
B-03.2_A		1,50	42	38	33	43
B-03.2_B		4,50	39	36	31	40
B-03.2_C		7,50	44	41	36	45
B-04.1_A		1,50	33	29	24	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model VL  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Vlijmenseweg  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B-04.1_B		4,50	36	32	27	36
B-04.1_C		7,50	39	36	31	40
B-04.2_A		1,50	40	37	32	41
B-04.2_B		4,50	39	35	30	39
B-04.2_C		7,50	44	41	36	45
B-05.1_A		1,50	33	30	24	34
B-05.1_B		4,50	36	32	27	37
B-05.1_C		7,50	40	37	32	41
B-05.2_A		1,50	41	37	32	42
B-05.2_B		4,50	40	36	31	41
B-05.2_C		7,50	45	42	37	46
B-06.1_A		1,50	33	30	25	34
B-06.1_B		4,50	36	33	28	37
B-06.1_C		7,50	41	37	32	42
B-06.2_A		1,50	40	36	31	40
B-06.2_B		4,50	40	37	31	41
B-06.2_C		7,50	46	42	37	47
B-07.1_A		1,50	34	30	25	34
B-07.1_B		4,50	36	33	28	37
B-07.1_C		7,50	41	37	32	42
B-07.2_A		1,50	39	35	30	39
B-07.2_B		4,50	40	36	31	40
B-07.2_C		7,50	46	43	37	47
B-08.1_A		1,50	34	31	25	35
B-08.1_B		4,50	37	33	28	37
B-08.1_C		7,50	41	38	33	42
B-08.2_A		1,50	38	35	29	39
B-08.2_B		4,50	40	36	31	40
B-08.2_C		7,50	46	43	38	47
B-09.1_A		1,50	35	31	26	35
B-09.1_B		4,50	37	34	29	38
B-09.1_C		7,50	42	38	33	43
B-09.2_A		1,50	38	35	29	39
B-09.2_B		4,50	40	37	31	41
B-09.2_C		7,50	47	43	38	47
B-10.1_A		1,50	35	32	27	36
B-10.1_B		4,50	38	34	29	38
B-10.1_C		7,50	42	38	33	43
B-10.2_A		1,50	38	34	29	39
B-10.2_B		4,50	40	37	32	41
B-10.2_C		7,50	47	44	38	48



Geachte mevrouw Bekers,

Naar aanleiding van uw verzoek zijn aanvullende de geluidbelasting berekend op de kopgevels van het nieuw te bouwen complex aan de Rijzertlaan te 's-Hertogenbosch. Door Cauberg-Huygen R.I. B.V. is dit akoestisch onderzoek beschreven in rapport R20101523-03 d.d. 29 juli 2010. Zowel op de kopgevel aan de zuidwestzijde (rekenpunt A-01x) en noordoostzijde (A-07.x) zijn de geluidbelastingen van de omliggende wegen berekend. De posities van deze rekenpunten zijn in onderstaand figuur bijgevoegd.

De resultaten van de aanvullende berekening zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: rekenresultaten appartementen

Waarnemingspunt	Waarnemingshoogte	Geluidbelasting $L_{Aeq}$ [dB] ten gevolge van het verkeer op de			Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
		Vlijmenseweg	Helffheuwelweg	30 km/uur-wegen	
A-01.x	1,5	49	38	54	56
	4,5	47	38	55	56
	7,5	46	38	55	56
	10,5	47	38	55	56
	13,5	49	38	54	56
A-07.x	1,5	40	36	55	55
	4,5	40	37	56	56
	7,5	42	38	56	56
	10,5	39	37	56	56
	13,5	21	37	56	56

Opgemerkt wordt dat de genoemde geluidbelasting van de Vlijmenseweg en de Helffheuwelweg inclusief de aftrek is die mogelijk is conform artikel 110g Wgh. De geluidbelastingen van de 30 km/uur-wegen en de cumulatieve geluidbelasting zijn exclusief deze aftrek.

Met vriendelijke groet,

Antwan Timmers

