

## Akoestisch onderzoek

### Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

Opdrachtgever : De Roever Milieuadvisering  
Postbus 64  
5480 AB SCHIJNDEL

Projectnummer : 20080493

Status rapport : Definitief

Datum : 17 november 2008

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : ing. F.H. Henrichs

Paraaf :



---



<b>INHOUD</b>	<b>blz.</b>
1 INLEIDING	2
2 SITUERING PLANGEBIED.	3
3 WEG- EN RAILVERKEER	4
3.1 Algemeen.	4
3.2 Wettelijk kader.	4
3.2.1 Wegverkeer.	4
3.2.2 Railverkeer.	5
3.3 Toetsing zonering Wet geluidhinder.	5
3.3.1 Wegverkeer.	5
3.3.2 Railverkeer.	5
3.4 Uitgangspunten berekening geluidbelasting.	5
3.4.1 Wegverkeer.	5
3.4.2 Railverkeer.	7
3.5 Rekenmethode.	9
4 BEREKENINGSRESULTATEN.	11
4.1.1 Wegverkeer, toetsing Wet geluidhinder.	11
4.1.2 Wegverkeer, alle wegen gecumuleerd.	18
4.1.3 Railverkeer.	20
5 CUMULATIE VAN ALLE GELUIDBRONNEN	26
6 CRITERIA ONTHEFFING VOORKEURSGRENSWAARDE	29
6.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting	29
6.2 Overige ontheffingsgronden	30
7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	31
7.1 Algemeen	31
7.2 Toets Wet geluidhinder	31
7.3 Toets Bouwbesluit	32
7.4 Conclusie	33

**Bijlagen:**

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten wegverkeer
3. Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeer
4. Rekenresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek art. 110g Wgh
5. Geluidcontouren gezoneerde wegen incl. aftrek art. 110g Wgh
6. Rekenresultaat Fruitstraat excl. aftrek artikel 110g Wgh
7. Rekenresultaten wegverkeer cumulatief
8. Geluidcontouren wegverkeer cumulatief excl. aftrek artikel 110g Wgh
9. Rekenresultaten gezoneerde spoorbanen
10. Geluidcontouren railverkeer



## 1 INLEIDING

In opdracht van De Roever Milieuadviesing is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek verricht voor het plangebied 'Casterhoven' in de woonplaats Kesteren. De planontwikkeling omvat de realisatie van woon- en bedrijfsbestemmingen en een drietal maatschappelijke functies.

Voor het plangebied dient, ten behoeve van de ruimtelijke ordening procedure, een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Volgens de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een plangebied met woningen en andere geluidgevoelige gebouwen gelegen is binnen een geluidzone welke is aangewezen op grond van de Wet geluidhinder.

Naast de aanwezigheid van de gezoneerde wegen, Cuneraweg, Hoofdstraat en Broekdijk is het plangebied gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Arnhem-Tiel (traject 733 en 734) en de Betuweroute (traject 785).

In het akoestisch onderzoek zijn de relevante aspecten met betrekking tot wegverkeer en het railverkeer nader onderzocht.

Omdat in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook inzicht is vereist in de geluidbelasting op de ontwikkeling als gevolg van alle geluidbronnen samen, wordt in dit onderzoek aan dit aspect tevens aandacht besteed.

Deze, voor alle geluidbronnen gecumuleerde geluidbelasting, kan tevens worden gebruikt voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel).

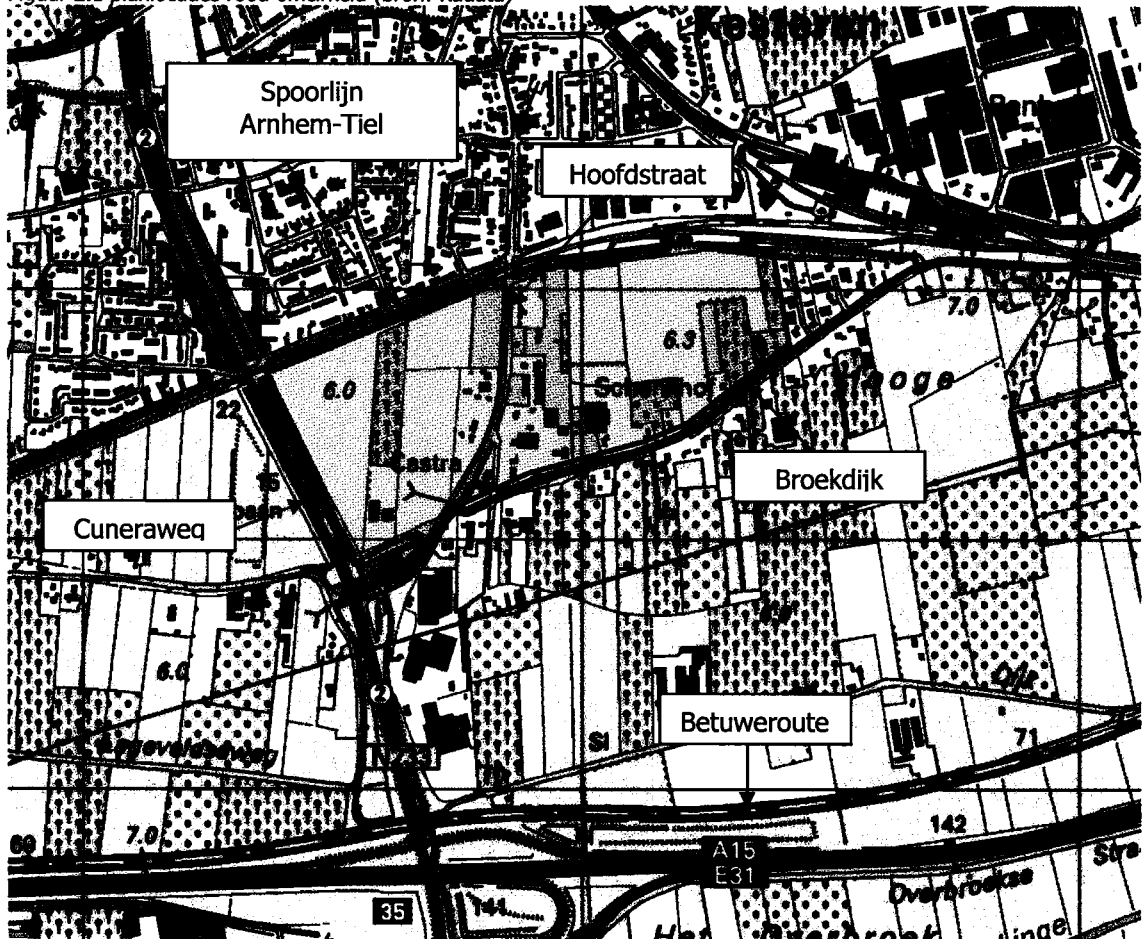
Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Een situatietekening van het plangebied is in figuur 1 van bijlage 1 weergegeven.

## 2 SITUERING PLANGEBIED.

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de woonplaats Kesteren. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrenst door de spoorlijn Arnhem-Tiel. De begrenzing aan de westzijde bestaat uit de provinciale weg N233, Cuneraweg. De Broekdijk betreft de zuidelijke begrenzing van het plangebied. In het midden van het plangebied is gelegen de Hoofdstraat. Deze deelt het plangebied in een westelijk en oostelijk deel. De bestaande wegen functioneren als wijkontsluitingsweg. Aan de zuidzijde van het plangebied is op een afstand van circa 700 meter gelegen de Rijksweg A15 en de Betuweroute.

Figuur 2.1 planlocaties rood omcirkeld (bron: Kadata)



### 3 WEG- EN RAILVERKEER

#### 3.1 Algemeen.

Met betrekking tot wegverkeer- en spoorweglawaai dient de gevelbelasting van gezoneerde wegen en spoorbanen in beeld gebracht te worden. Voor de beoordeling aan de normstelling uit de Wet geluidhinder dient de gevelbelasting getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

Voor wegverkeer mag daarbij een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 worden toegepast.

#### 3.2 Wettelijk kader.

##### 3.2.1 Wegverkeer.

In het kader van de Wet geluidhinder, hoofdstuk wegverkeerslawaai, bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk)

Tabel 3.1.Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	zonebreedte (m)	
	stedelijk	buiten stedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

*Buitenstedelijk gebied:*

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken 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;

*Stedelijk gebied:*

gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige gebouwen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra. De planontwikkeling heeft in hoofdzaak betrekking op woningbouw en de realisatie van één andere geluidgevoelige bestemming in de vorm van een onderwijsfunctie.

De Wet geluidhinder kent een algemene voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor nieuwe situaties is deze altijd van toepassing. Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of een buitenstedelijk gebied is na het volgen van een procedure "hogere waarde" een maximale geluidbelasting mogelijk van 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Voor vervangende nieuwbouw geldt in het stedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 68 dB en in het buitenstedelijk gebied van 58 dB.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Neder-Betuwe zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

### *3.2.2 Railverkeer.*

Voor spoorwegen is de zonebreedte niet rechtstreeks in de Wet geluidhinder vastgelegd maar in een afzonderlijke zonekaart behorende bij het voormalige Besluit geluidhinder spoorwegen. Voor de spoorlijn Arnhem – Tiel geldt voor het traject 733 en 734 een zonebreedte van 100 meter. Voor de Betuweroute is een zonebreedte vastgesteld van 1000 meter.

Voor railverkeerslawaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde van de geluidbelasting op de gevel voor nieuwe woningen 55 dB.

De maximaal toelaatbare geluidbelasting op de gevel bedraagt na ontheffing 68 dB.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Neder-Betuwe zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

## **3.3 Toetsing zonering Wet geluidhinder.**

### *3.3.1 Wegverkeer.*

Indien het plangebied wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat deze gelegen is binnen de geluidzone van de Cuneraweg, Hoofdstraat en Broekdijk. Voor de wegen in de bebouwde kom van Kesteren is een maximale snelheid van 30 km/uur vastgesteld. De Fruitstraat, parallel gelegen aan de noordzijde van de spoorlijn Arnhem-Tiel, kan aangemerkt worden als mogelijk relevant voor de beoordeling van de geluidkwaliteit van de noordelijke bouwkavels van het plangebied.

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen en geluidgevoelige gebouwen, dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder.

Omdat in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzicht is vereist in de geluidbelasting op de ontwikkeling welke afkomstig is van alle geluidbronnen, dus ook van relevante 30 km/uur wegen, is eveneens de geluidbelasting als gevolg van de Fruitweg bepaald.

### *3.3.2 Railverkeer.*

Uit de beoordeling van het plangebied aan de zonebreedte voor het railverkeer blijkt dat het noordelijk deel van het plangebied gelegen is binnen de geluidzone van de spoorlijn Arnhem-Tiel, zonebreedte 100 meter. Voor de Betuwelijn geldt dat bijna het volledige plangebied gelegen is binnen de geluidzone van 1000 meter.

## **3.4 Uitgangspunten berekening geluidbelasting.**

### *3.4.1 Wegverkeer.*

#### **3.4.1.1 Berekeningsjaar**

De geluidsbelasting dient te worden bepaald voor de nieuwe situatie waarbij het bestemmingsplan is gerealiseerd. In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar worden aangehouden het tiende jaar na realisatie van het plan of, in bestaande situaties 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor onderhavig akoestisch onderzoek is 2020 als maatgevend jaar aangehouden.

#### **3.4.1.2 Verkeersvariabelen.**

De gemeente Neder-Betuwe heeft ten behoeve van dit onderzoek verkeersgegevens ter beschikking gesteld voor de Hoofdstraat, Broekdijk en Fruitstraat. De etmaalgegevens zijn gebaseerd op het maatgevende jaar 2020 met inbegrip van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.



Voor de verkeersverdeling over de etmaalperiode en voertuigcategorieën is uitgegaan van de meest recente verkeerstellingen.

Voor de Cuneraweg (N233) is gebruik gemaakt van de telgegevens van het jaar 2007 van de provinciale website "Gelders verkeer 2007". Voor de jaarlijkse toename van het verkeer (autonome groei) is door de provincie Gelderland een percentage van 1,5% per jaar opgegeven. Voor de wegverhardingen is door de provincie aangegeven dat ten noorden van de Fruitstraat in 2005 geluidreducerend asfalt is aangebracht in de vorm van dunne deklagen. De aangeleverde verkeersinformatie en de berekening van verkeersverdelingen zijn als bijlage 2 bijgevoegd.

In de onderstaande tabellen 3.2 t/m 3.5 zijn de gehanteerde verkeersvariabelen voor het maatgevende jaar 2020 samengevat. De wegvakaanduiding verwijst naar de Id. nummering van het geluidmodel.

Tabel 3.2: Verkeersgegevens Cuneraweg 2020

Wegvak Cuneraweg	01-A			01-B			01-C			01-D		
Etmaalintensiteit 2020	33300			24926			24926			24926		
Verharding	SMA			SMA			SMA			Dunne deklagen		
Snelheid	80			80			80			80		
Etmaalperiode	D	A	N	D	A	N	D	A	N	D	A	N
uurintensiteit	6.4	3.6	1.1	6.4	3.6	1.1	6.4	3.6	1.1	6.4	3.6	1.1
% lichte voertuigen	89.9	96.1	88.0	89.9	96.1	88.0	89.9	96.1	88.0	89.9	96.1	88.0
% middelzw. voertuigen	6.2	2.7	6.7	6.2	2.7	6.7	6.2	2.7	6.7	6.2	2.7	6.7
% zware voertuigen	3.9	1.2	5.3	3.9	1.2	5.3	3.9	1.2	5.3	3.9	1.2	5.3

Tabel 3.3: Verkeersgegevens Hoofdstraat 2020

Wegvak Hoofdstraat	02-A			02-B			02-C			02-D		
Etmaalintensiteit 2020	9918			4684			5024			5605		
Verharding	Asfalt			Asfalt			Asfalt			Asfalt		
Snelheid	50			50			50			50		
Etmaalperiode	D	A	N	D	A	N	D	A	N	D	A	N
uurintensiteit	6.4	4.0	0.8	6.4	4.0	0.8	6.4	4.0	0.8	6.4	4.0	0.8
% lichte voertuigen	91.3	93.9	87.0	91.3	93.9	87.0	91.3	93.9	87.0	91.3	93.9	87.0
% middelzw. voertuigen	7.7	5.5	12.4	7.7	5.5	12.4	7.7	5.5	12.4	7.7	5.5	12.4
% zware voertuigen	1.0	0.5	0.7	1.0	0.5	0.7	1.0	0.5	0.7	1.0	0.5	0.7

Tabel 3.4: Verkeersgegevens Broekdijk 2020

Wegvak Broekdijk	03-A			03-B			03-C			03-D		
Etmaalintensiteit 2020	4690			4179			4403			4342		
Verharding	Asfalt			Asfalt			Asfalt			Asfalt		
Snelheid	60			60			60			50		
Etmaalperiode	D	A	N	D	A	N	D	A	N	D	A	N
uurintensiteit	6.7	3.2	0.8	6.7	3.2	0.8	6.7	3.2	0.8	6.7	3.2	0.8
% lichte voertuigen	79.3	92.4	77.2	79.3	92.4	77.2	79.3	92.4	77.2	79.3	92.4	77.2
% middelzw. voertuigen	11.0	4.6	11.4	11.0	4.6	11.4	11.0	4.6	11.4	11.0	4.6	11.4
% zware voertuigen	9.6	3.0	11.4	9.6	3.0	11.4	9.6	3.0	11.4	9.6	3.0	11.4

Tabel 3.5: Verkeersgegevens Fruitstraat 2020

Wegvak Fruitstraat	04-A			04-B			04-C		
Etrmaalintensiteit 2020	1800			1455			796		
Verharding	Asfalt			Asfalt			Asfalt		
Snelheid	30			30			30		
Etrmaalperiode	D	A	N	D	A	N	D	A	N
uurintensiteit	6.4	4.0	0.8	6.4	4.0	0.8	6.4	4.0	0.8
% lichte voertuigen	91.3	93.9	87.0	91.3	93.9	87.0	91.3	93.9	87.0
% middelzw. voertuigen	7.7	5.5	12.4	7.7	5.5	12.4	7.7	5.5	12.4
% zware voertuigen	1.0	0.5	0.7	1.0	0.5	0.7	1.0	0.5	0.7

### 3.4.2 Railverkeer.

#### 3.4.2.1 Berekeningsjaar

Op dit moment ligt het wetsvoorstel ten aanzien van de geluidproductieplafonds ter advies bij de Raad van State en wordt verwacht dat de plafonds worden gebaseerd op de waarden van peiljaar 2007 plus 1,5 dB. Peiljaar 2007 is nog niet vastgesteld. Ter indicatie van de toekomstige geluidproductieplafonds kunnen de waarden van peiljaar 2006 plus 1,5 dB gebruikt worden. Deze waarden zullen de uiteindelijke geluidproductieplafonds gemiddeld het best benaderen.

#### 3.4.2.2 Verkeersvariabelen.

Voor de invoergegevens is gebruik gemaakt van het akoestisch spoorboekje Aswin 2008. Als peiljaar is aangehouden R2006 (v4/08). Voor de Betuweroute, traject 785, geeft Aswin 2008 geen informatie. In overleg met Deltarail is voor deze spoorlijn uitgegaan van de Aswin 2007 met het peiljaar 2010-2015. Deze verkeersvariabelen zijn gebaseerd op het vastgestelde trajectbesluit voor de Betuweroute. De spoorlijn Arnhem - Tiel heeft het trajectnummer 733-734.

Tabel 3.6: gegevens railverkeer traject 733 ter hoogte van het plangebied

peiljaar	R2006 (v4/08)	kilometer begin			21200	versie	1
traject	733	kilometer eind			32200	zone	100
kilometerstand	22168	aantal sporen			1	spoor	S
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			stopfractie			
categorie & omschr.	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Cat. 1	0	0	0	0	0	0	
Cat. 2	0	0	0	0	0	0	
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	
Cat. 4	0.03	0.02	0.04	0	0	0	
Cat. 5	0	0	0	0	0	0	
Cat. 6	0	0	0	0	0	0	
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	
Cat. 8	4.88	3.82	0.82	1	1	1	
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	
bovenbouw	Voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed						

Tabel 3.7: gegevens railverkeer traject 734 ter hoogte van het plangebied

peiljaar	R2006 (v4/08)	kilometer begin		2500	versie	1
traject	734	kilometer eind		21200	zone	100
kilometerstand	20623	aantal sporen		2	spoor	S
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			stopfractie		
categorie & omschr.	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Cat. 1	0	0	0	0	0	0
Cat. 2	0	0	0	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	0.03	0.02	0.04	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	0	0	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	4.88	3.82	0.82	1	1	1
Cat. 9	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0
bovenbouw	Voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed					

Tabel 3.8: gegevens railverkeer traject 785 ter hoogte van het plangebied

peiljaar	P2010-15(v2007)	kilometer begin		47000	versie	1
traject	7854	kilometer eind		89625	zone	1000
kilometerstand	70179	aantal sporen		2	spoor	S
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			stopfractie		
categorie & omschr.	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Cat. 1	0	0	0	0	0	0
Cat. 2	12.22	18.5	12.23	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	366.5	555.0	366.75	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	0	0	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	0	0	0	0	0	0
Cat. 9	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0
bovenbouw	Voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed					

Binnen het beschouwde traject van de Betuweroute is in het akoestisch spoorboekje Aswin 2007 voor het peiljaar P2010-15(v2007) de volgende schermen opgenomen:

TRAJECT	KM_VAN	KM_TOT	ZIJDE	AFSTAND	HOOGTE	TYPE	MATERIAAL
785	70100	70700	L	4,5	2	AC*	A**
785	70700	71000	L	4,5	1,5	AC*	A**

\*) standaard absorberend cassettescherm

\*\*) metaal

### 3.5 Rekenmethode.

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De geluidbelasting van het railverkeer is berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geonoise versie 5.43 waarbij de rekenresultaten bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden ( $L_{den}$ ).

De akoestisch modellen bestaan uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel en baanmodel. Als standaard bodemfactor is een factor 0,9, in hoofdzaak absorberende bodem, aangehouden. De wegverhardingen en waterpartijen zijn als een harde bodem, bodemfactor 0, gemodelleerd. Het ballastbed van de spoorbaan wordt als akoestisch niet hard aangemerkt, bodemfactor 1.

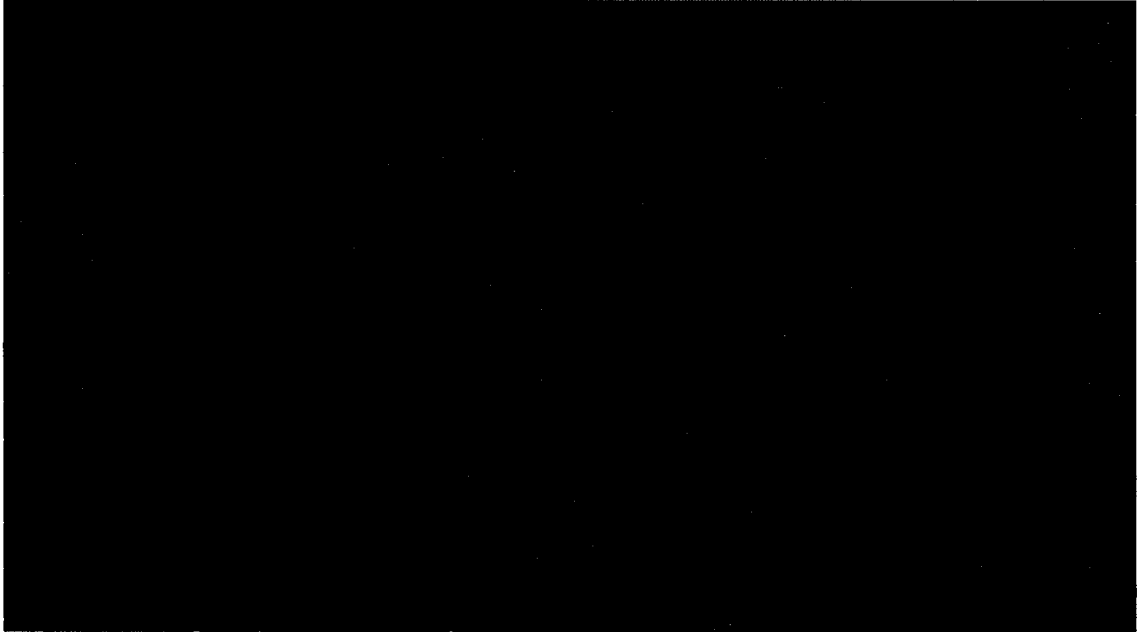
De Cuneraweg is ter hoogte van de woonkern en voor een deel ter hoogte van het plangebied verhoogd aangelegd in verband met het kruisen van de spoorlijn Arnhem-Tiel. De wegdekhoogte ter plaatse van de bebouwde kom bedraagt circa 6 meter. Daarnaast is aan de oostzijde van de Cuneraweg een geluidscherm aanwezig met een hoogte van 2 meter.

Voor het plangebied is nog geen verkavelingstekening opgesteld. In verband hiermee kunnen geen berekeningen uitgevoerd worden op het gevelvlak van de toekomstige woningen. Wel zijn op de plankaart de bestemmingsvlakken voor de woonbestemmingen aangegeven. In het geluidmodel zijn deze bouwvlakken aangeduid met de letter W en een volgnummer. De bouwvlakken W1 t/m W17 zijn gelegen aan de westzijde van de Hoofdstraat en de bouwvlakken W18 t/m W40 ten oosten van de Hoofdstraat. Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing van deze bouwvlakken zijn beoordelingspunten gemodelleerd met een beoordelingshoogte van 1,5 meter voor de begane grond en 5 meter voor de verdieping. Naast een berekening voor deze beoordelingspunten zijn contourberekeningen uitgevoerd voor een beoordelingshoogte van 5 meter.

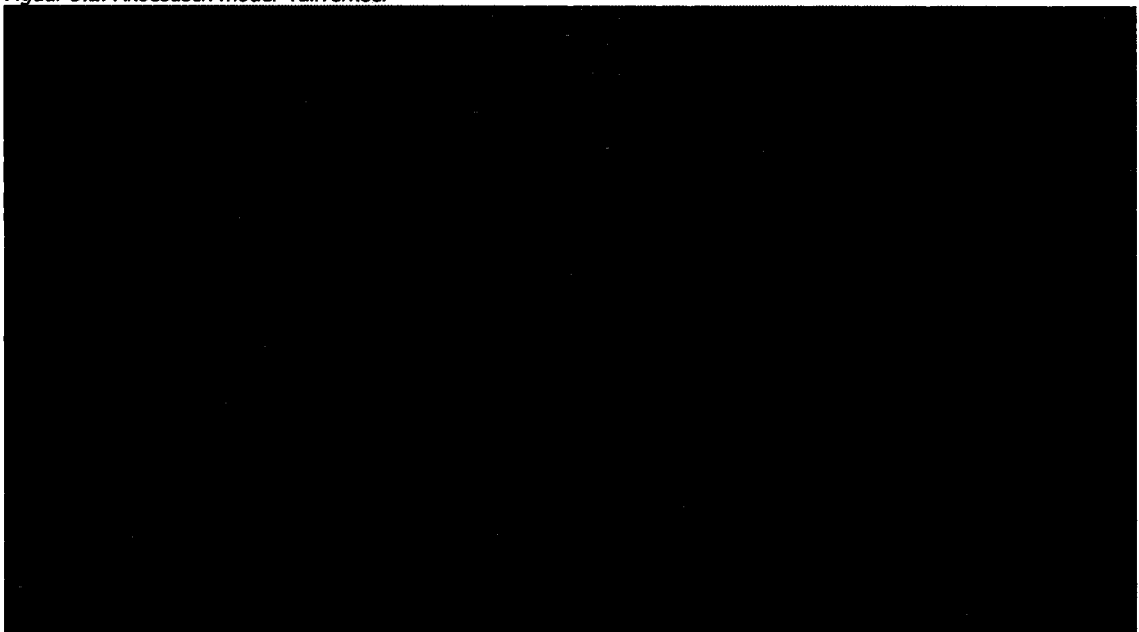
De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4 t/m 10.

In figuur 3.1. is een 3D weergave van het wegverkeer model weergegeven. In figuur 3.2 is het 3D model voor het railverkeer model weergegeven.

*Figuur 3.1: Akoestisch model wegverkeer*



*Figuur 3.2: Akoestisch model railverkeer*



**4 BEREKENINGSRESULTATEN.****4.1.1 Wegverkeer, toetsing Wet geluidhinder.**

De berekeningsresultaten van de gezoneerde wegen is, samen met de toetsing, in de onderstaande tabel 4.1 t/m 4.6 samengevat.

Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek van 2 of 5 dB conform artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna: Rmg 2006) meegenomen. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid van 50 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. Voor de situering van de beoordelingspunten is een eerste onderverdeling gemaakt in de ligging van het bouwvlak ten oosten of ten westen van de Hoofdstraat. Daarnaast verwijst het laatste cijfer van het beoordelingspunt naar de Id. aanduiding van het bouwvlak. De situering van de bouwvlakken is weergegeven in figuur 2 van Bijlage 1.

De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

**4.1.1.1 Cuneraweg**

Tabel 4.1 *gevelbelasting wegverkeer Cuneraweg (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)*

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,4	47,2	43,0	52	4
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	53,7	50,4	46,3	55	7
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	48,0	44,8	40,6	49	1
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	50,7	47,4	43,4	52	3
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	47,6	44,3	40,2	49	1
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	50,1	46,8	42,8	52	4
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	46,6	43,3	39,2	48	
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	49,1	45,8	41,8	51	3
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	46,2	42,8	38,8	48	
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	48,3	44,9	41,0	50	2
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	45,8	42,4	38,4	47	
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	47,7	44,3	40,4	49	1
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	44,0	40,7	36,7	45	
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	46,1	42,6	38,7	47	
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	42,4	39,1	35,0	44	
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	44,1	40,7	36,7	45	
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	41,8	38,5	34,4	43	
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	43,2	39,9	35,9	45	
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	40,3	37,0	32,9	42	
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	41,7	38,3	34,3	43	
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,7	36,4	32,3	41	
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	41,3	38,0	34,0	43	
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	40,9	37,6	33,5	42	

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	43,4	40,0	36,0	45	
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	42,9	39,7	35,5	44	
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	45,6	42,3	38,2	47	
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	43,9	40,7	36,5	45	
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	46,3	43,0	38,9	48	
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	44,3	41,0	36,9	46	
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	47,0	43,7	39,6	48	
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	44,4	41,2	37,0	46	
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	47,5	44,2	40,1	49	<b>1</b>
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	42,3	39,1	34,9	44	
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	46,4	43,1	39,0	48	
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	46,9	43,6	39,5	48	
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	49,0	45,7	41,6	50	<b>2</b>
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	51,3	48,1	43,9	53	<b>5</b>
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	53,2	49,9	45,8	55	<b>7</b>
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	51,4	48,2	44,0	53	<b>5</b>
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	53,6	50,3	46,2	55	<b>7</b>
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	32,7	29,4	25,3	34	
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	36,8	33,5	29,4	38	
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,2	30,9	26,8	36	
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	36,0	32,6	28,6	37	
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,2	30,9	26,8	36	
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,6	32,3	28,3	37	
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,4	31,1	27,0	36	
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,7	32,3	28,3	37	
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	33,8	30,5	26,4	35	
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,3	31,9	27,9	37	
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	32,1	28,8	24,7	33	
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	34,1	30,7	26,7	35	
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	30,6	27,2	23,2	32	
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	33,3	29,9	26,0	35	
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	31,9	28,5	24,5	33	
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	34,1	30,7	26,8	35	
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	33,1	29,8	25,7	34	
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	34,4	31,0	27,0	36	
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,1	30,8	26,7	35	
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,5	32,2	28,2	37	
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	32,6	29,3	25,2	34	
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,2	31,8	27,8	37	
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,3	31,0	26,9	36	
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	36,4	33,1	29,0	38	
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	35,0	31,7	27,6	36	
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	36,7	33,4	29,4	38	
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	35,9	32,6	28,5	37	

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,3	34,9	30,9	40	
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,7	31,5	27,4	36	
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,1	34,7	30,7	39	
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,5	31,1	27,1	36	
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	39,0	35,7	31,6	40	
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,5	35,2	31,1	40	
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	43,3	40,0	35,9	45	
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	41,0	37,8	33,7	42	
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	43,0	39,7	35,7	44	
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,1	34,9	30,7	40	
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,8	37,4	33,4	42	
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,2	34,8	30,8	40	
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,9	37,6	33,6	42	
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	35,8	32,5	28,4	37	
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	39,9	36,6	32,6	41	
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,2	33,9	29,8	39	
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,5	37,2	33,1	42	
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	32,8	29,4	25,4	34	
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	37,3	33,9	29,9	39	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Cuneraweg bij diverse bouwvlakken wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de westzijde van bouwvlak W1 en bedraagt 55 dB.

Uit de contourberekening voor de Cuneraweg blijkt dat de bouwvlakken W1 t/m W4 en W12 t/m W14 gelegen zijn binnen de geluidcontour van 48 dB. Alle overige bouwvlakken zijn gelegen buiten de 48 dB contour.

#### 4.1.1.2 Hoofdstraat

Tabel 4.2 *gevelbelasting wegverkeer Hoofdstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)*

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	34,6	32,3	25,8	36	
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	35,9	33,6	27,1	37	
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	33,6	31,3	24,8	35	
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	35,1	32,8	26,4	36	
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	33,1	30,8	24,3	34	
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	34,9	32,6	26,1	36	
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	33,1	30,8	24,3	34	
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	34,6	32,3	25,8	36	
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	32,6	30,3	23,9	34	



Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven'  
te Kesteren

dossier 20080493  
november 2008  
blad 14

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
05W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	34,1	31,8	25,4	35	
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	32,4	30,1	23,6	33	
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	33,8	31,4	25,0	35	
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	32,5	30,2	23,8	34	
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	33,8	31,5	25,1	35	
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	33,8	31,5	25,0	35	
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	34,6	32,3	25,9	36	
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	35,4	33,1	26,6	36	
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	36,1	33,8	27,3	37	
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,0	34,7	28,2	38	
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	37,7	35,4	29,0	39	
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,0	36,8	30,3	40	
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,9	37,6	31,1	41	
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	42,3	40,0	33,5	43	
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	43,7	41,4	35,0	45	
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	46,8	44,5	38,0	48	
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	48,6	46,3	39,8	50	<b>2</b>
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	55,6	53,3	46,9	57	<b>9</b>
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,9	53,6	47,2	57	<b>9</b>
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,7	48,4	41,9	52	<b>4</b>
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	52,2	49,9	43,4	53	<b>5</b>
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	45,7	43,5	37,0	47	
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	47,4	45,1	38,6	48	
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	44,4	42,1	35,6	45	
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	45,7	43,5	37,0	47	
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,7	37,5	31,0	41	
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,7	38,4	32,0	42	
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	36,6	34,3	27,8	38	
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	37,6	35,3	28,9	39	
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	35,7	33,5	27,0	37	
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	36,8	34,5	28,0	38	
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,4	35,1	28,6	38	
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	39,4	37,1	30,7	40	
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,1	31,8	25,3	35	
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,4	33,1	26,6	36	
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	31,7	29,4	22,9	33	
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	32,7	30,3	23,9	34	
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	28,8	26,6	20,1	30	
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	29,9	27,5	21,1	31	
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	27,6	25,3	18,9	29	
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	28,7	26,3	20,0	30	
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	23,9	21,6	15,1	25	
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	25,2	22,9	16,5	26	
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	25,7	23,4	16,9	27	

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	27,3	25,0	18,6	28	
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	25,7	23,4	16,9	27	
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	27,7	25,3	19,0	29	
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	26,3	24,0	17,5	27	
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	27,8	25,4	19,1	29	
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	27,9	25,6	19,2	29	
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	29,2	26,9	20,5	30	
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	25,6	23,3	16,8	27	
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	27,5	25,2	18,8	29	
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	27,0	24,7	18,3	28	
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	29,2	26,9	20,5	30	
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	27,2	24,9	18,5	28	
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	28,9	26,6	20,2	30	
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	28,7	26,4	20,0	30	
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	30,6	28,3	21,9	32	
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	29,3	27,0	20,5	30	
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	31,1	28,7	22,4	32	
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	29,0	26,7	20,3	30	
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	31,8	29,5	23,1	33	
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,0	33,8	27,3	37	
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,5	36,1	29,7	39	
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	52,1	49,8	43,4	53	<b>5</b>
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	53,0	50,7	44,3	54	<b>6</b>
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	43,5	41,2	34,7	44	
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	45,1	42,8	36,4	46	
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	55,5	53,1	46,7	56	<b>8</b>
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	55,8	53,5	47,1	57	<b>9</b>
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	52,4	50,1	43,6	53	<b>5</b>
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	53,2	50,9	44,5	54	<b>6</b>
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	55,7	53,4	47,0	57	<b>9</b>
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	56,0	53,7	47,3	57	<b>9</b>
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,2	35,9	29,5	39	
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,4	38,1	31,7	41	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Hoofdstraat bij enkele bouwvlakken wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de straatzijde van bouwvlakken W14, W20 en W22 en bedraagt 57 dB.

Uit de contourberekening voor de Hoofdstraat blijkt dat de bouwvlakken W14, W16, W18, W20 en W22 gelegen zijn binnen de geluidcontour van 48 dB. Alle overige bouwvlakken zijn gelegen buiten de 48 dB contour.

4.1.1.3 Broekdijk

Tabel 4.3 gevelbelasting wegverkeer Broekdijk (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	29,6	25,2	20,6	30	
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	32,0	27,5	23,0	32	
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	28,4	23,9	19,4	29	
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	30,3	25,8	21,3	31	
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	28,0	23,5	19,0	28	
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	29,8	25,3	20,8	30	
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	27,7	23,2	18,7	28	
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	29,7	25,1	20,7	30	
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	27,5	23,0	18,5	28	
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	29,6	25,1	20,6	30	
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	27,1	22,5	18,1	28	
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	29,4	24,8	20,4	30	
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	27,5	23,0	18,5	28	
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	29,5	24,9	20,5	30	
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	29,2	24,8	20,2	30	
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	30,3	25,8	21,4	31	
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	28,9	24,4	19,9	29	
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	30,5	25,9	21,5	31	
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	30,2	25,7	21,2	31	
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	31,7	27,1	22,7	32	
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	30,3	25,9	21,3	31	
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	31,9	27,3	22,9	32	
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	34,2	29,8	25,1	35	
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	35,7	31,2	26,7	36	
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,7	35,3	30,7	40	
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	41,2	36,8	32,2	42	
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	47,3	42,9	38,3	48	
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	49,4	44,9	40,4	50	<b>2</b>
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	45,4	41,0	36,4	46	
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	47,4	43,0	38,4	48	
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,0	34,7	30,0	40	
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,7	36,3	31,7	41	
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,6	33,2	28,5	38	
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,1	34,7	30,1	40	
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	34,1	29,8	25,1	35	
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	35,5	31,1	26,5	36	
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	31,5	27,1	22,4	32	
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	32,7	28,3	23,7	33	
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	31,1	26,7	22,1	32	
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	32,2	27,8	23,3	33	
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	32,4	28,0	23,4	33	

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	33,6	29,2	24,6	34	
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	33,6	29,3	24,6	34	
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	34,7	30,2	25,7	35	
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,2	29,9	25,2	35	
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,1	30,7	26,1	36	
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	35,1	30,7	26,1	36	
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,9	31,5	26,9	36	
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	35,3	30,9	26,3	36	
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	36,6	32,1	27,6	37	
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,1	31,7	27,1	37	
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	37,8	33,3	28,8	38	
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	45,7	41,4	36,7	46	
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	48,1	43,7	39,1	49	<b>1</b>
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	43,1	38,8	34,1	44	
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	45,3	40,9	36,3	46	
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	46,1	41,8	37,1	47	
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	48,4	44,0	39,4	49	<b>1</b>
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	45,5	41,2	36,5	46	
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	47,6	43,2	38,6	48	
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	51,7	47,3	42,7	52	<b>4</b>
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	53,2	48,8	44,2	54	<b>6</b>
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	55,1	50,6	46,1	56	<b>8</b>
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	55,9	51,3	46,9	56	<b>8</b>
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	46,7	42,3	37,7	47	
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	48,7	44,3	39,7	49	<b>1</b>
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	48,1	43,7	39,1	49	<b>1</b>
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	50,1	45,7	41,1	51	<b>3</b>
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	46,7	42,4	37,7	47	
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	48,8	44,4	39,8	49	<b>1</b>
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	44,9	40,6	35,9	45	
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	46,8	42,4	37,8	47	
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	46,7	42,4	37,7	47	
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	48,8	44,4	39,8	49	<b>1</b>
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	40,4	36,0	31,4	41	
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,9	37,5	32,9	42	
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	34,2	29,8	25,1	35	
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	36,5	32,0	27,5	37	
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	33,0	28,6	24,0	34	
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,0	30,5	26,0	35	
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	32,0	27,6	23,0	33	
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	33,7	29,2	24,8	34	
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	30,8	26,4	21,8	31	
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	33,1	28,6	24,1	34	
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	33,7	29,3	24,7	34	

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 48 dB
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,0	30,5	26,0	35	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Broekdijk bij enkele bouwvlakken wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van bouwvlak W33 en bedraagt 56 dB.

Uit de contourberekening voor de Broekdijk blijkt dat de bouwvlakken W14, W18, W30, W32, W33, W35 en W38 gelegen zijn binnen de geluidcontour van 48 dB. Alle overige bouwvlakken zijn gelegen buiten de 48 dB contour.

#### 4.1.2 Wegverkeer, alle wegen gecumuleerd.

Met betrekking tot de berekening van de geluidwering van de gevel dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel van alle wegen samen. Daarbij mag niet worden gecorrigeerd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh.

De cumulatie heeft betrekking op de gezoneerde wegen en de bijdrage van de Fruitstraat. De rekenresultaten van Fruitstraat zijn bijgevoegd als bijlage 6. Uit deze rekenresultaten blijkt dat de hoogste bijdrage van de Fruitstraat 47 dB bedraagt ter plaatse van bouwvlak W7.

De cumulatieve rekenresultaten voor alle beoordelingspunten zijn weergegeven in de onderstaande tabel 4.4.

De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 7 (uitvoer zonder groepsreducties).

Tabel 4.4 gevelbelasting cumulatief wegverkeer (excl. aftrek artikel 110g Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	52,7	49,6	45,2	54,0
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,9	52,6	48,5	57,2
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,5	47,3	43,0	51,8
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	53,1	49,8	45,6	54,4
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,1	46,9	42,6	51,4
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	52,5	49,2	45,1	53,8
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	49,3	46,1	41,7	50,5
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	51,6	48,3	44,2	52,9
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	49,0	45,8	41,4	50,2
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	51,0	47,7	43,5	52,3
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	49,0	45,8	41,3	50,2
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	50,9	47,7	43,3	52,1
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	47,9	44,9	40,1	49,1
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	49,9	46,8	42,1	51,1
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	46,7	43,7	38,8	47,9
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	48,3	45,2	40,4	49,4
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	47,0	44,1	39,0	48,1
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	48,4	45,5	40,4	49,6
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	47,2	44,5	39,0	48,3

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	48,7	45,9	40,5	49,7
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	48,0	45,4	39,7	49,1
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	49,5	46,9	41,2	50,6
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	49,2	46,5	40,8	50,2
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	50,9	48,1	42,5	51,9
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	53,3	50,6	44,7	54,2
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,2	52,5	46,7	56,2
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	61,3	58,8	52,6	62,3
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	62,0	59,3	53,3	62,9
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	57,2	54,4	48,5	58,1
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	58,9	56,1	50,3	59,8
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	52,8	50,0	44,3	53,8
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	54,8	52,0	46,4	55,8
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	51,2	48,5	42,7	52,2
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	53,3	50,5	45,0	54,4
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,6	47,6	42,8	51,8
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	52,4	49,3	44,7	53,6
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	53,7	50,6	46,2	55,0
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,5	52,3	48,0	56,8
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	53,8	50,6	46,3	55,1
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,9	52,6	48,4	57,2
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	44,3	41,5	35,6	45,2
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	46,4	43,7	37,9	47,4
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	43,1	39,9	34,6	44,0
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	44,4	41,2	35,9	45,3
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	42,5	39,0	34,0	43,3
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	43,5	40,1	35,1	44,4
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	42,3	38,6	33,8	43,1
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	43,3	39,6	34,9	44,1
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	42,2	38,4	33,7	42,9
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	43,5	39,6	35,0	44,2
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	42,1	38,1	33,4	42,8
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	43,8	39,6	35,2	44,4
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	50,8	46,5	41,9	51,3
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	53,3	48,9	44,3	53,7
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	48,3	44,1	39,4	48,8
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	50,5	46,2	41,6	51,0
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	51,3	47,0	42,3	51,8
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	53,5	49,2	44,6	54,0
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	50,8	46,5	41,8	51,3
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	52,8	48,4	43,8	53,3
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	56,7	52,4	47,7	57,2
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	58,3	53,8	49,3	58,7
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	60,1	55,6	51,1	60,6
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	60,9	56,4	51,9	61,3
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	51,9	47,6	42,9	52,4

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	53,9	49,6	45,0	54,4
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	53,3	49,0	44,3	53,8
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	55,3	51,0	46,4	55,8
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	51,9	47,7	43,0	52,4
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	54,0	49,7	45,1	54,5
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	50,2	46,0	41,3	50,7
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	52,3	48,0	43,4	52,8
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	52,4	48,3	43,5	52,9
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	54,7	50,7	46,0	55,3
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	57,5	55,1	48,8	58,5
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	58,5	56,1	49,9	59,5
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	49,5	47,0	40,9	50,5
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	51,3	48,7	42,8	52,3
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	60,5	58,2	51,8	61,5
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	60,9	58,5	52,2	61,9
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	57,5	55,2	48,8	58,5
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	58,4	56,0	49,7	59,4
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	60,8	58,5	52,1	61,8
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	61,1	58,8	52,4	62,1
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	45,1	42,3	36,4	46,0
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	47,4	44,6	38,8	48,3

Uit de rekenresultaten blijkt dat de hoogste geluidbelasting optreedt ter plaatse van de bouwvlakken W14, W20 en W22. De hoogste geluidbelasting bedraagt 62,9 dB ter plaatse van de straatzijde van bouwvlak W14.

#### 4.1.3 Railverkeer.

In de onderstaande tabellen 4.5 en 4.6 zijn de berekeningsresultaten voor het railverkeer samengevat. In verband met de invoering van productieplafonds is voor de spoorlijn Arnhem-Tiel een toeslag van 1,5 dB in rekening gebracht. Omdat geen emissiereductie in het geluidmodel ingevoerd kan worden is in het model gebruik gemaakt van een negatieve groepsreductie van -1,5 dB.

De rekenresultaten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 9.

##### 4.1.3.1 Spoorlijn Arnhem-Tiel

Tabel 4.5 gevelbelasting spoorlijn Arnhem-Tiel (incl. negatieve groepsreductie van 1,5 dB)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 55 dB
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,8	37,7	31,4	41	
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,6	39,5	33,2	42	
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	42,0	40,9	34,6	44	
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	42,6	41,5	35,2	44	
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	43,5	42,4	36,1	45	
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	44,1	43,0	36,7	46	

Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven'  
te Kesteren

dossier 20080493  
november 2008  
blad 21

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 55 dB
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	45,4	44,3	38,0	47	
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	46,4	45,3	39,0	48	
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	48,3	47,2	40,9	50	
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	50,4	49,3	43,0	52	
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	53,7	52,6	46,3	56	<b>1</b>
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,5	54,4	48,1	57	<b>2</b>
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	55,9	54,8	48,5	58	<b>3</b>
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	57,2	56,1	49,8	59	<b>4</b>
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	51,4	50,3	44,0	53	
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	53,9	52,8	46,5	56	<b>1</b>
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	53,4	52,3	46,0	55	
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,4	54,3	48,0	57	<b>2</b>
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	53,2	52,1	45,9	55	
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,2	54,1	47,8	57	<b>2</b>
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	53,1	52,0	45,7	55	
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,1	54,0	47,7	57	<b>2</b>
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	40,4	39,3	33,1	42	
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	42,2	41,2	34,9	44	
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,8	36,7	30,5	40	
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,9	38,8	32,5	42	
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,0	35,9	29,7	39	
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,1	38,0	31,7	41	
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	36,7	35,6	29,4	39	
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	38,7	37,6	31,3	41	
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	36,5	35,5	29,2	38	
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	38,5	37,4	31,2	40	
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	36,7	35,6	29,4	39	
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	38,6	37,5	31,2	40	
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,6	38,5	32,2	41	
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,9	39,8	33,5	43	
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,2	37,1	30,8	40	
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,0	38,9	32,7	42	
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,5	37,4	31,1	40	
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,4	39,3	33,0	42	
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	51,7	50,6	44,4	54	
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	54,6	53,5	47,3	56	<b>1</b>
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	48,7	47,6	41,5	51	
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	51,2	50,1	44,0	53	
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	48,0	46,9	40,8	50	
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	50,7	49,6	43,5	53	
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	45,3	44,3	38,4	47	
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	47,6	46,5	40,6	50	
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	43,0	41,9	36,6	45	
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	46,0	45,0	39,5	48	



Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 55 dB
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	41,0	39,9	34,9	43	
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	44,0	42,9	37,6	46	
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	35,8	34,7	29,2	38	
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,7	37,7	32,0	41	
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,5	35,5	30,0	39	
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	39,2	38,2	32,5	41	
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,1	35,0	29,3	38	
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,5	37,5	31,6	41	
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,7	35,6	29,9	39	
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,9	37,8	31,9	41	
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,4	35,4	29,4	38	
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,4	37,3	31,3	40	
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,6	35,5	29,6	39	
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,4	37,4	31,4	40	
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,2	35,2	29,2	38	
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,4	37,4	31,3	40	
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,3	35,2	29,3	38	
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,4	37,3	31,3	40	
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	35,5	34,4	28,4	38	
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,0	36,9	30,8	40	
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	35,9	34,8	28,8	38	
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,9	37,9	31,7	41	
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	29,7	28,7	22,7	32	
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	35,2	34,1	28,0	37	
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,6	36,5	30,3	39	
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,6	39,5	33,2	42	
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,9	35,8	29,6	39	
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,1	39,1	32,9	42	
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	40,4	39,3	33,1	42	
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	42,5	41,4	35,1	44	
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	43,2	42,1	35,9	45	
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	45,1	44,1	37,8	47	
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	44,2	43,1	36,9	46	
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	46,0	44,9	38,7	48	
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	44,0	42,9	36,7	46	
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	46,3	45,2	39,0	48	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB als gevolg van de spoorlijn Arnhem-Tiel bij enkele bouwvlakken wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van bouwvlak W3 en bedraagt 59 dB.

Uit de contourberekening voor de spoorlijn Arnhem-Tiel blijkt dat de bouwvlakken W3 t/m W7 en W23 gelegen zijn binnen de geluidcontour van 55 dB. Alle overige bouwvlakken zijn gelegen buiten de 55 dB contour.

4.1.3.2 BetuwelijTabel 4.6 *gevelbelasting Betuwelij*

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 55 dB
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,4	39,2	37,4	44	
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,5	42,3	40,5	47	
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,8	39,6	37,8	44	
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,4	42,2	40,4	47	
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,9	39,7	37,9	45	
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,4	42,2	40,4	47	
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,0	39,8	38,0	45	
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,4	42,2	40,4	47	
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,3	40,1	38,3	45	
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,2	42,0	40,2	47	
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,5	40,3	38,5	45	
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,1	41,9	40,1	47	
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,1	38,9	37,1	44	
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,5	41,3	39,5	46	
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	36,8	38,6	36,8	43	
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,2	41,0	39,2	46	
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,3	39,1	37,3	44	
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,7	41,5	39,7	46	
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	36,6	38,4	36,6	43	
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,0	40,8	39,0	46	
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	37,0	38,8	37,0	44	
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	39,5	41,3	39,5	46	
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,1	39,9	38,1	45	
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	40,7	42,5	40,7	47	
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,7	41,5	39,7	46	
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	42,2	44,0	42,2	49	
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	40,5	42,3	40,5	47	
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	42,6	44,4	42,6	49	
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	40,3	42,1	40,3	47	
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	42,6	44,4	42,6	49	
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,9	41,7	39,9	47	
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	42,3	44,1	42,3	49	
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	39,8	41,6	39,8	46	
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	42,7	44,5	42,7	49	
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,0	39,8	38,0	45	
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	41,7	43,5	41,7	48	
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,7	40,5	38,7	45	
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	41,6	43,4	41,6	48	
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	38,5	40,3	38,5	45	
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	41,0	42,8	41,0	48	
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,6	38,4	36,6	43	

Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven'  
te Kesteren

dossier 20080493  
november 2008  
blad 24

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 55 dB
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	39,1	40,9	39,1	46	
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,5	39,3	37,5	44	
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	39,8	41,6	39,8	47	
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,6	39,4	37,6	44	
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,0	41,8	40,0	47	
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,5	39,3	37,5	44	
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	39,8	41,6	39,8	47	
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	36,5	38,3	36,5	43	
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	38,9	40,7	38,9	46	
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,0	38,8	37,0	44	
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	39,6	41,4	39,6	46	
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,4	40,2	38,4	45	
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,7	43,5	41,7	48	
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,2	39,0	37,2	44	
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,7	42,5	40,7	47	
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,4	40,2	38,4	45	
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,8	42,6	40,8	48	
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,8	39,6	37,8	45	
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,5	42,3	40,5	47	
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	39,1	40,9	39,1	46	
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,4	43,2	41,4	48	
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	39,6	41,4	39,6	46	
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,6	43,4	41,6	48	
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,6	40,4	38,6	45	
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,6	43,4	41,6	48	
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	39,0	40,8	39,0	46	
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,8	43,6	41,8	48	
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	39,4	41,2	39,4	46	
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,8	43,6	41,8	49	
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	39,5	41,3	39,5	46	
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	42,1	43,9	42,1	49	
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	40,5	42,3	40,5	47	
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	43,3	45,1	43,3	50	
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	40,2	42,0	40,2	47	
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	42,8	44,6	42,8	50	
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,0	39,8	38,0	45	
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	42,5	44,3	42,5	49	
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,8	40,6	38,8	45	
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,5	43,3	41,5	48	
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,1	39,9	38,1	45	
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,5	43,3	41,5	48	
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	38,4	40,2	38,4	45	
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	41,4	43,2	41,4	48	
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	37,2	39,0	37,2	44	

Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven'  
te Kesteren

dossier 20080493  
november 2008  
blad 25

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding voorkeurs- grens- waarde 55 dB
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	40,2	42,0	40,2	47	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB als gevolg van de Betuwelijn bij geen enkel bouwvlak wordt overschreden. De geluidbijdrage van de Betuwelijn kan derhalve als niet relevant aangemerkt worden voor de cumulatieberekening van alle geluidbronnen.

## 5 CUMULATIE VAN ALLE GELUIDBRONNEN

In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 wordt de rekenmethode beschreven voor het cumuleren van geluidbronnen. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. De methode berekent de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsoorten.

Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Deze worden aangeduid als  $L_{RL}$ ,  $L_{LL}$ ,  $L_{IL}$ ,  $L_{VL}$  waarbij de indices respectievelijk staan voor railverkeer, luchtvaart, industrie en wegverkeer.

Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in  $L_{den}$ , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

Alle betrokken bronnen dienen te worden omgerekend naar de bijbehorende  $L^*$ -waarden volgens de volgende formules:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

De gecumuleerde waarde  $L_{CUM}$  wordt berekend door middel energetische sommatie van alle  $L^*$ -waarden.

De gecumuleerde geluidbelastingen van de wegen en de spoorlijn Arnhem-Tiel zijn in de onderstaande tabel 5.1 opgenomen.

tabel 5.1 gecumuleerde geluidbelastingen.

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		$L_{CUM}$	Geluid- belasting hoger dan 53 dB
			$L_{VL}$	$L^*_{VL}$	$L_{RL}$	$L^*_{RL}$		
			$L_{den}$		$L_{den}$			
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	54,0	54,0	40,6	37,2	<b>54,1</b>	*
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	57,2	57,2	42,4	38,9	<b>57,3</b>	*
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	51,8	51,8	43,8	40,2	<b>52,1</b>	
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	54,4	54,4	44,4	40,8	<b>54,6</b>	*
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	51,4	51,4	45,3	41,6	<b>51,8</b>	
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	53,8	53,8	45,9	42,2	<b>54,1</b>	*
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,5	50,5	47,2	43,4	<b>51,3</b>	
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	52,9	52,9	48,2	44,4	<b>53,5</b>	*
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,2	50,2	50,1	46,2	<b>51,7</b>	
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	52,3	52,3	52,2	48,2	<b>53,7</b>	*
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,2	50,2	55,5	51,3	<b>53,8</b>	*
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	52,1	52,1	57,3	53,0	<b>55,6</b>	*
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	49,1	49,1	57,7	53,4	<b>54,8</b>	*
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	51,1	51,1	59,0	54,7	<b>56,2</b>	*
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	47,9	47,9	53,2	49,1	<b>51,6</b>	
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	49,4	49,4	55,7	51,5	<b>53,6</b>	*
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	48,1	48,1	55,2	51,0	<b>52,8</b>	
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	49,6	49,6	57,2	52,9	<b>54,6</b>	*
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	48,3	48,3	55,0	50,9	<b>52,8</b>	
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	49,7	49,7	57,0	52,8	<b>54,5</b>	*
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	49,1	49,1	54,9	50,8	<b>53,0</b>	
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	50,6	50,6	56,9	52,7	<b>54,8</b>	*
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	50,2	50,2	42,2	38,7	<b>50,5</b>	

Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven'  
te Kesteren

dossier 20080493  
november 2008  
blad 27

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L <sub>cum</sub>	Geluid- belasting hoger dan 53 dB
			L <sub>VL</sub>	L* <sub>VL</sub>	L <sub>RL</sub>	L* <sub>RL</sub>		
			L <sub>den</sub>		L <sub>den</sub>			
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	51,9	51,9	44,1	40,5	<b>52,2</b>	
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	54,2	54,2	39,6	36,2	<b>54,3</b>	*
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	56,2	56,2	41,7	38,2	<b>56,3</b>	*
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	62,3	62,3	38,8	35,5	<b>62,3</b>	*
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	62,9	62,9	40,9	37,5	<b>62,9</b>	*
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	58,1	58,1	38,6	35,3	<b>58,1</b>	*
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	59,8	59,8	40,5	37,1	<b>59,8</b>	*
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	53,8	53,8	38,4	35,1	<b>53,9</b>	*
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	55,8	55,8	40,4	37,0	<b>55,9</b>	*
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	52,2	52,2	38,5	35,2	<b>52,3</b>	
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	54,4	54,4	40,4	37,0	<b>54,5</b>	*
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	51,8	51,8	41,4	37,9	<b>52,0</b>	
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	53,6	53,6	42,7	39,2	<b>53,8</b>	*
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	55,0	55,0	40,0	36,6	<b>55,1</b>	*
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	56,8	56,8	41,8	38,3	<b>56,9</b>	*
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,50	55,1	55,1	40,3	36,9	<b>55,2</b>	*
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,00	57,2	57,2	42,2	38,7	<b>57,3</b>	*
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	45,2	45,2	53,6	49,5	<b>50,9</b>	
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	47,4	47,4	56,4	52,2	<b>53,4</b>	*
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	44,0	44,0	50,6	46,7	<b>48,5</b>	
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	45,3	45,3	53,1	49,0	<b>50,6</b>	
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	43,3	43,3	49,9	46,0	<b>47,9</b>	
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	44,4	44,4	52,6	48,6	<b>50,0</b>	
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	43,1	43,1	47,3	43,5	<b>46,3</b>	
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	44,1	44,1	49,6	45,7	<b>48,0</b>	
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	42,9	42,9	45,3	41,6	<b>45,3</b>	
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	44,2	44,2	48,2	44,4	<b>47,3</b>	
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	42,8	42,8	43,4	39,8	<b>44,6</b>	
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	44,4	44,4	46,2	42,5	<b>46,6</b>	
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	51,3	51,3	37,9	34,6	<b>51,4</b>	
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	53,7	53,7	40,8	37,4	<b>53,8</b>	*
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	48,8	48,8	38,7	35,4	<b>49,0</b>	
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	51,0	51,0	41,3	37,8	<b>51,2</b>	
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	51,8	51,8	38,2	34,9	<b>51,9</b>	
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	54,0	54,0	40,6	37,2	<b>54,1</b>	*
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	51,3	51,3	38,8	35,5	<b>51,4</b>	
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	53,3	53,3	40,9	37,5	<b>53,4</b>	*
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	57,2	57,2	38,4	35,1	<b>57,2</b>	*
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	58,7	58,7	40,3	36,9	<b>58,7</b>	*
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	60,6	60,6	38,5	35,2	<b>60,6</b>	*
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	61,3	61,3	40,4	37,0	<b>61,3</b>	*
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	52,4	52,4	38,2	34,9	<b>52,5</b>	
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	54,4	54,4	40,4	37,0	<b>54,5</b>	*
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	53,8	53,8	38,3	35,0	<b>53,9</b>	*
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	55,8	55,8	40,3	36,9	<b>55,9</b>	*
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	52,4	52,4	37,5	34,2	<b>52,5</b>	
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	54,5	54,5	39,9	36,5	<b>54,6</b>	*
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	50,7	50,7	37,8	34,5	<b>50,8</b>	
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	52,8	52,8	40,8	37,4	<b>52,9</b>	
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	52,9	52,9	31,7	28,7	<b>52,9</b>	
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	55,3	55,3	37,1	33,8	<b>55,3</b>	*
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	58,5	58,5	39,4	36,0	<b>58,5</b>	*

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	wegverkeer		railverkeer		L <sub>cum</sub>	Geluid- belasting hoger dan 53 dB
			L <sub>VL</sub>	L* <sub>VL</sub>	L <sub>RL</sub>	L* <sub>RL</sub>		
			L <sub>den</sub>		L <sub>den</sub>			
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	59,5	59,5	42,4	38,9	<b>59,5</b>	*
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	50,5	50,5	38,7	35,4	<b>50,6</b>	
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	52,3	52,3	42,0	38,5	<b>52,5</b>	
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	61,5	61,5	42,3	38,8	<b>61,5</b>	*
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	61,9	61,9	44,3	40,7	<b>61,9</b>	*
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	58,5	58,5	45,1	41,4	<b>58,6</b>	*
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	59,4	59,4	47,0	43,3	<b>59,5</b>	*
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	61,8	61,8	46,1	42,4	<b>61,8</b>	*
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	62,1	62,1	47,8	44,0	<b>62,2</b>	*
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,50	46,0	46,0	45,8	42,1	<b>47,5</b>	
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,00	48,3	48,3	48,2	44,4	<b>49,8</b>	

Uit de cumulatieberekening blijkt dat de gevelbelasting met name bepaald wordt door de bijdrage van het wegverkeer. Alleen voor de bouwvlakken gelegen in de noord-oostzijde van het plangebied wordt de geluidbelasting bepaald door het railverkeer. De hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting treedt op ter plaatse van bouwvlak W14 (14W14\_B) en bedraagt 62,9 dB.

Uitgaande van een gemiddelde geluidwering van 20 dB(A) voor nieuwe woningen en de gestelde eis van het Bouwbesluit voor een binnenniveau van 33 dB kan gesteld worden dat er voor alle gevels van woningen waarbij de gecumuleerde gevelbelasting hoger is dan 53 dB mogelijk aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig zullen zijn. Dit betreft met name de bouwvlakken welke zijn gelegen aan de buitenrand van het plangebied en de bouwvlakken direct grenzend aan de Hoofdstraat.

In het kader van de aanvraag bouwvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan het wettelijk vastgestelde binnenniveau van 33 dB.

## 6 CRITERIA ONTHEFFING VOORKEURSGRENSWAARDE

Uit de rekenresultaten met betrekking tot het weg- en railverkeer blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van respectievelijk 48 en 55 dB ter plaatse van enkele bouwkavels worden overschreden. De overschrijdingen vinden met name plaats aan de gevelzijde welke direct aangestraald worden door het weg- en/of het railverkeer.

De hoogste geluidsbelasting bedraagt voor de Cuneraweg 55 dB, voor de Hoofdstraat 57 dB, voor de Broekdijk 56 dB en voor de spoorlijn Arnhem-Tiel 61 dB. De hoogst toelaatbare grenswaarde van respectievelijk 63 dB voor wegverkeer en 70 dB voor railverkeer wordt niet overschreden.

### 6.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting

Op basis van het algemene ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen.

In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling is stedenbouwkundig en financieel niet wenselijk in verband met de haalbaarheid van het bestemmingsplan.

Bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek, kunnen in principe worden toegepast. Met het toepassen van een stil asfalttype kan een geluidsbeperking worden gerealiseerd van maximaal circa 4 dB (dunne deklagen). De kosten van deze geluidbeperkende maatregel dienen echter, in relatie tot de matige overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, als erg hoog aangemerkt te worden. Bovendien dient nog opgemerkt te worden dat de initiatiefnemer geen wegbeheerder is en derhalve geen directe invloed heeft op de realisatie van deze geluidbeperkende maatregel.

Bronmaatregelen in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ter hoogte van de projectlocatie kan in theorie een optie zijn. Gelet op de etmaalintensiteit en de verkeersfunctie van de wegen kan dit aangemerkt worden als geen reële optie.

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat voor de gemeentelijke wegen deze vanwege de beperkte beschikbare ruimte in combinatie met de bebouwingshoogte niet toepasbaar zijn. Voor de provinciale weg, Cuneraweg, kan opgemerkt worden dat reeds een geluidscherm aanwezig is. Een mogelijk optie zou kunnen zijn het verlengen van het reeds bestaande scherm en het eventueel verhogen van het bestaande scherm. Dit betreft echter maatregelen waarop de initiatiefnemer geen directe invloed heeft.

Het toepassen van bronmaatregelen in de vorm van geluidarm wegdek en geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied worden voor deze situatie dan ook als niet haalbaar aangemerkt.



## **6.2 Overige ontheffingsgronden**

Naast de beschouwde geluidbeperkende maatregelen die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden geeft de Wet geluidhinder in artikel 110a nog vijf ontheffingsgronden die bij het verzoek om hogere waarde beoordeeld moeten worden. Het gaat hierbij om overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard. Daarnaast kan de ontheffingverlener nog aanvullende ontheffingsgronden in haar beleid opnemen. Door de gemeente Neder-Betuwe is hier geen gebruik van gemaakt.

De beoordeling van de ontheffingsgronden zal nader aangegeven moeten worden in het ontheffingsverzoek en de ruimtelijke onderbouwing.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene ontheffingenbeleid kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Neder-Betuwe een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd.

## 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

### 7.1 Algemeen

In opdracht van De Roever Milieuadviesing is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek verricht voor het plangebied 'Casterhoven' in de woonplaats Kesteren. De planontwikkeling omvat o.a. de realisatie van woon- en bedrijfsbestemmingen en een drietal maatschappelijke functies.

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de woonplaats Kesteren. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrenst door de spoorlijn Arnhem-Tiel. De begrenzing aan de westzijde bestaat uit de provinciale weg N233, Cuneraweg. De Broekdijk betreft de zuidelijke begrenzing van het plangebied. De Betuwelijn bevindt zich aan de zuidzijde van het plangebied op een afstand van circa 700 meter.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geonoise versie 5.43. De etmaalintensiteiten van het wegverkeer zijn aangeleverd door de gemeente Neder-Betuwe en via de website van de provincie Gelderland.

### 7.2 Toets Wet geluidhinder

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is binnen de geluidzone van de Cuneraweg, Hoofdstraat, Broekdijk, Spoorlijn Arnhem-Tiel en de Betuwelijn. Voor alle overige wegen in de directe nabijheid van het plangebied is een maximale snelheid vastgesteld van 30 km per uur.

Uit de resultaten blijkt dat bij een aantal bouwkavels sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor het wegverkeer en 55 dB voor het railverkeer. De rekenresultaten kunnen als volgt worden samengevat.

Tabel 7.1 bouwkavels overschrijding voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder

	geluidbron				
	Cuneraweg	Hoofdstraat	Broekdijk	Spoorlijn Arnhem-Tiel	Betuwelijn
$L_{den}$ maximaal	55	57	56	59	< 55
Kavelnummer $L_{den}$ maximaal	1	14-20-22	33	3	--
Kavelnummers $L_{den} > 48/55$ dB	1 t/m 4 en 12 t/m 15	14-16-18- 20-22	14-18-30-32- 33-35-38	3 t/m 7 23	--

Voor de in de tabel aangegeven bouwkavels is sprake van een overschrijding van de grenswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor wegverkeer en 68 dB voor railverkeer wordt niet overschreden. Realisatie is derhalve mogelijk indien voldaan wordt aan de geldende ontheffingswaarden. Bij alle overige bouwvlakken is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Eveneens is er ter plaatse van de schoolbestemming geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Conform het algemene ontheffingenbeleid zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit

dit onderzoek blijkt dat er geen reële mogelijkheden zijn om op basis van de genoemde maatregelen de geluidbelasting te verlagen.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene ontheffingenbeleid kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Neder-Betuwe een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Omdat nog geen verkaveling van het bestemmingsplan beschikbaar is, is het alleen mogelijk om per bouwkvael een maximale ontheffingswaarde aan te vragen. Deze maximale waarde is per kvael in onderstaande tabel aangegeven.

Tabel 7.2 Bouwkavels verzoek om hogere grenswaarde

Bouwkavel	geluidbron				
	Cuneraweg	Hoofdstraat	Broekdijk	Spoorlijn Arnhem-Tiel	Betuwelijn
W1	55				
W2	52				
W3	51			59	
W4				56	
W5				57	
W6				57	
W7				57	
W12	Op basis van contour				
W13	49				
W14		57	50		
W15	Op basis van contour				
W16		50			
W18		54	49		
W20		57			
W22		57			
W23				56	
W30			49		
W32			49		
W33			56		
W35			51		
W38			49		

### 7.3 Toets Bouwbesluit

Ten aanzien van de geluidwering van de gevel kan gesteld worden dat zich met name bij de bouwkavels direct grenzend aan de geluidbronnen sprake is van een geluidbelasting waarbij geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. De hoogste geluidbelasting treedt op ter plaatse van bouwkvael W14. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt 62,9 dB. In onderstaande tabel is de maximale cumulatieve geluidbelasting weergegeven van de bouwkavels waarbij sprake is van een geluidbelasting van 53 dB of meer.

Tabel 7.3 Bouwkavels met geluidwerende maatregelen

Bouwkavel	Maximale geluidbelasting in dB cumulatief
W1	57,3
W2	54,6
W3	56,2
W4	53,6
W5	54,6
W6	54,5
W7	54,8

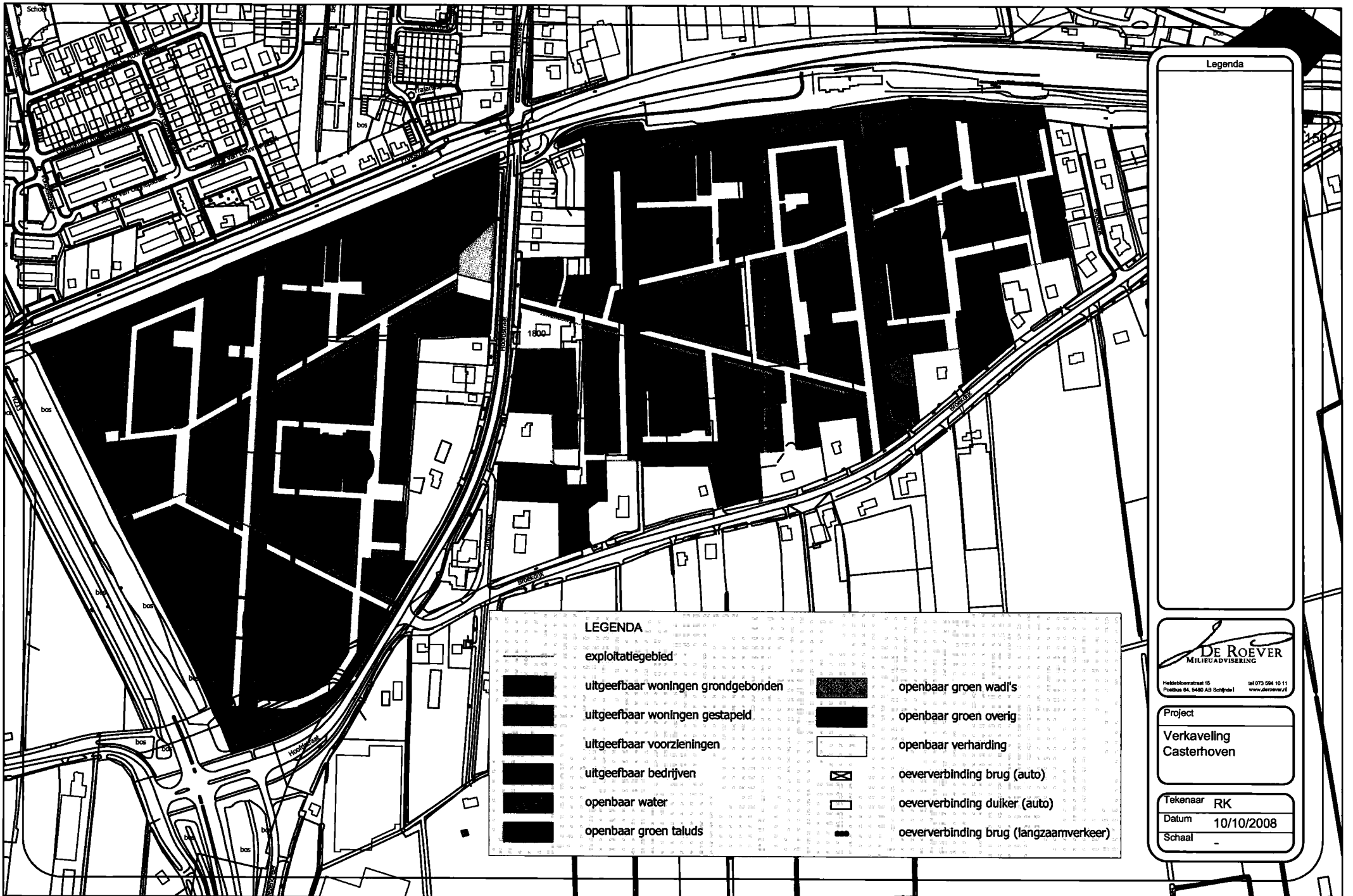
Bouwkavel	Maximale geluidbelasting in dB cumulatief
W13	54,5
W14	62,9
W16	56,3
W18	59,5
W20	61,9
W22	62,2
W23	53,4
W30	53,8
W32	54,1
W33	61,3
W35	55,9
W38	54,6

Bij de aanvraag om bouwvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden of voldaan kan worden aan de voorschriften van het Bouwbesluit.














#### **7.4 Conclusie**

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat alleen bij de bouwkavels direct grenzend aan de geluidbronnen sprake is van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer. De hoogste geluidbelasting voor het wegverkeer bedraagt 57 dB en voor railverkeer 59 dB. Voor 21 bouwkavels zal een verzoek om hogere grenswaarde ingediend moeten worden bij de gemeente Neder-Betuwe.

Ten aanzien van de geluidwering van de gevel geldt eveneens dat voor een aantal bouwkavels extra geluidwerende maatregelen nodig zijn.



Legenda

LEGENDA	
	exploitatiegebied
	uitgebaar woningen grondgebonden
	uitgebaar woningen gestapeld
	uitgebaar voorzieningen
	uitgebaar bedrijven
	openbaar water
	openbaar groen taluds
	openbaar groen wad's
	openbaar groen overig
	openbaar verharding
	oeververbinding brug (auto)
	oeververbinding duiker (auto)
	oeververbinding brug (langzaamverkeer)



**DE ROEVER**  
MILIEU ADVISERING

Hekkebloemstraat 15      tel 073 594 10 11  
Postbus 84, 5480 AB Schijndel      www.derover.nl

---

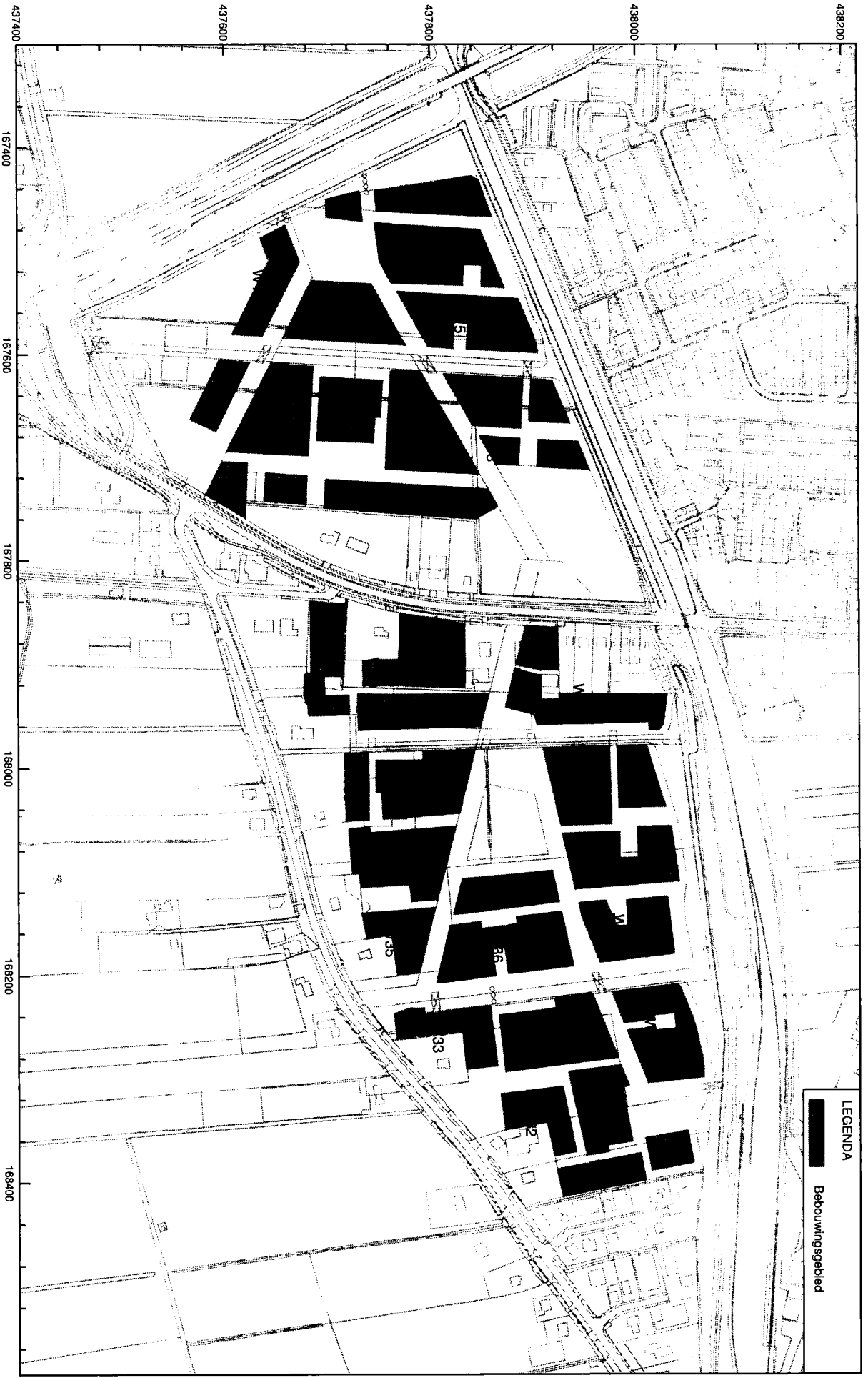
Project  
**Verkaveling  
Casterhoven**

---

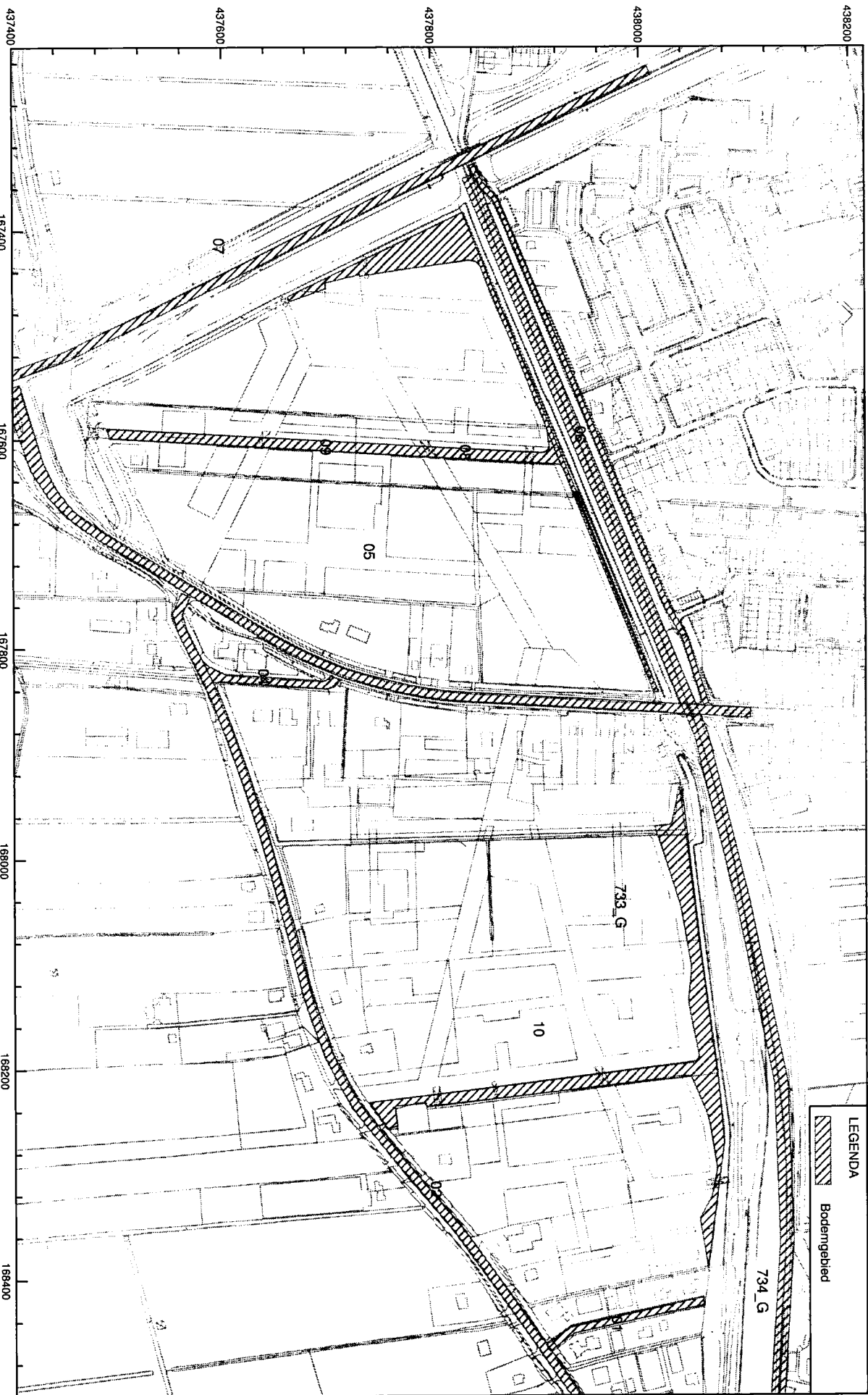
Tekenaar **RK**  
Datum **10/10/2008**  
Schaal **-**

Wegverkeerslawaal - RMM-2006; Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelpunten [P:\millieu\3\_Geluid\6\_dgrm\Geonovselverkeerslawaal\2006\20080493 Plangebied Casterhoven] : Geonovise V5.43

Figuur 2  
situering bouwkavels





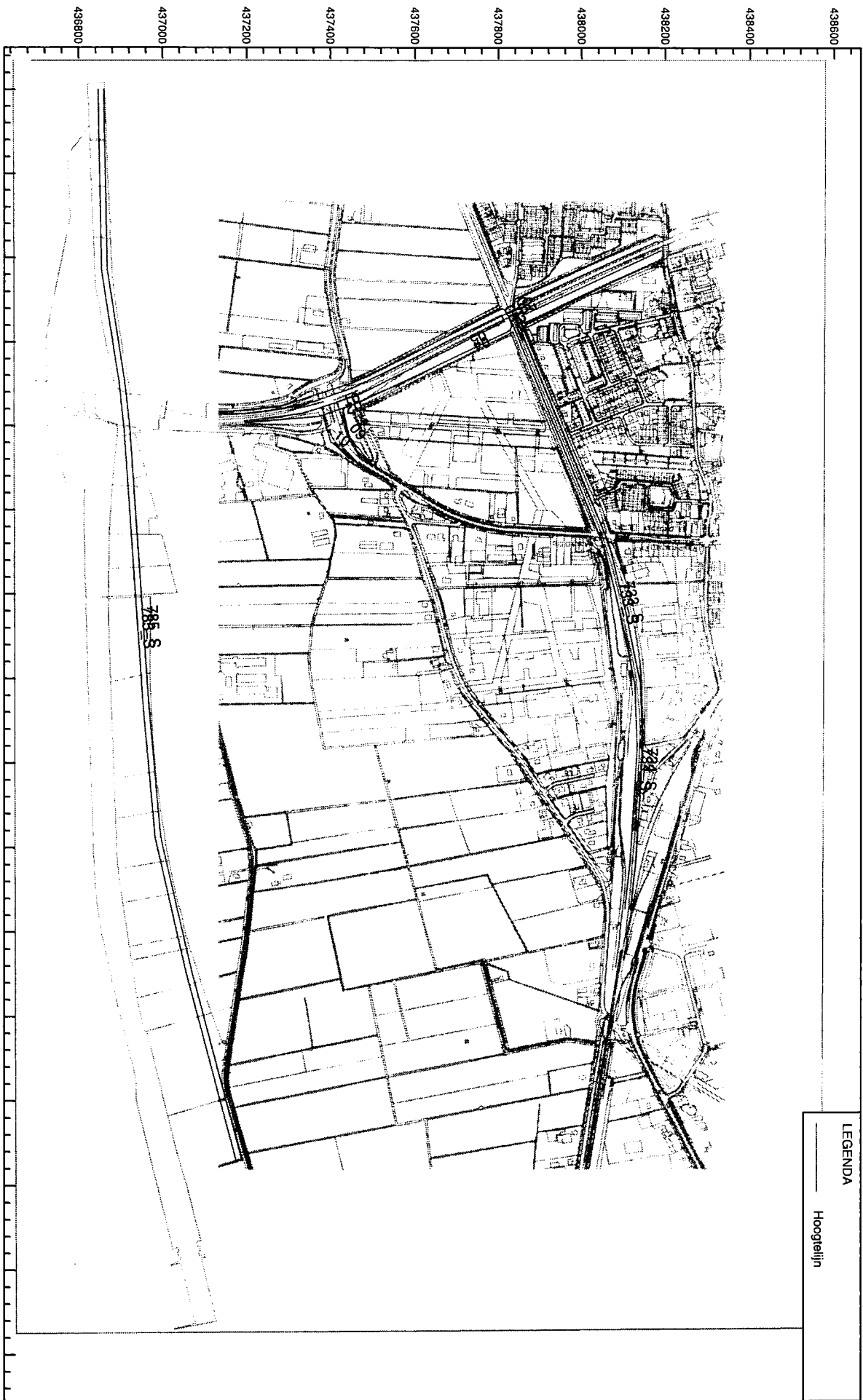


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingpunten [P:\milleu\3\_Geluid\6\_dgm\Geonovisverkeerslawaai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven]. Geonovis V5.43

**Figuur 3**  
bodengebieden



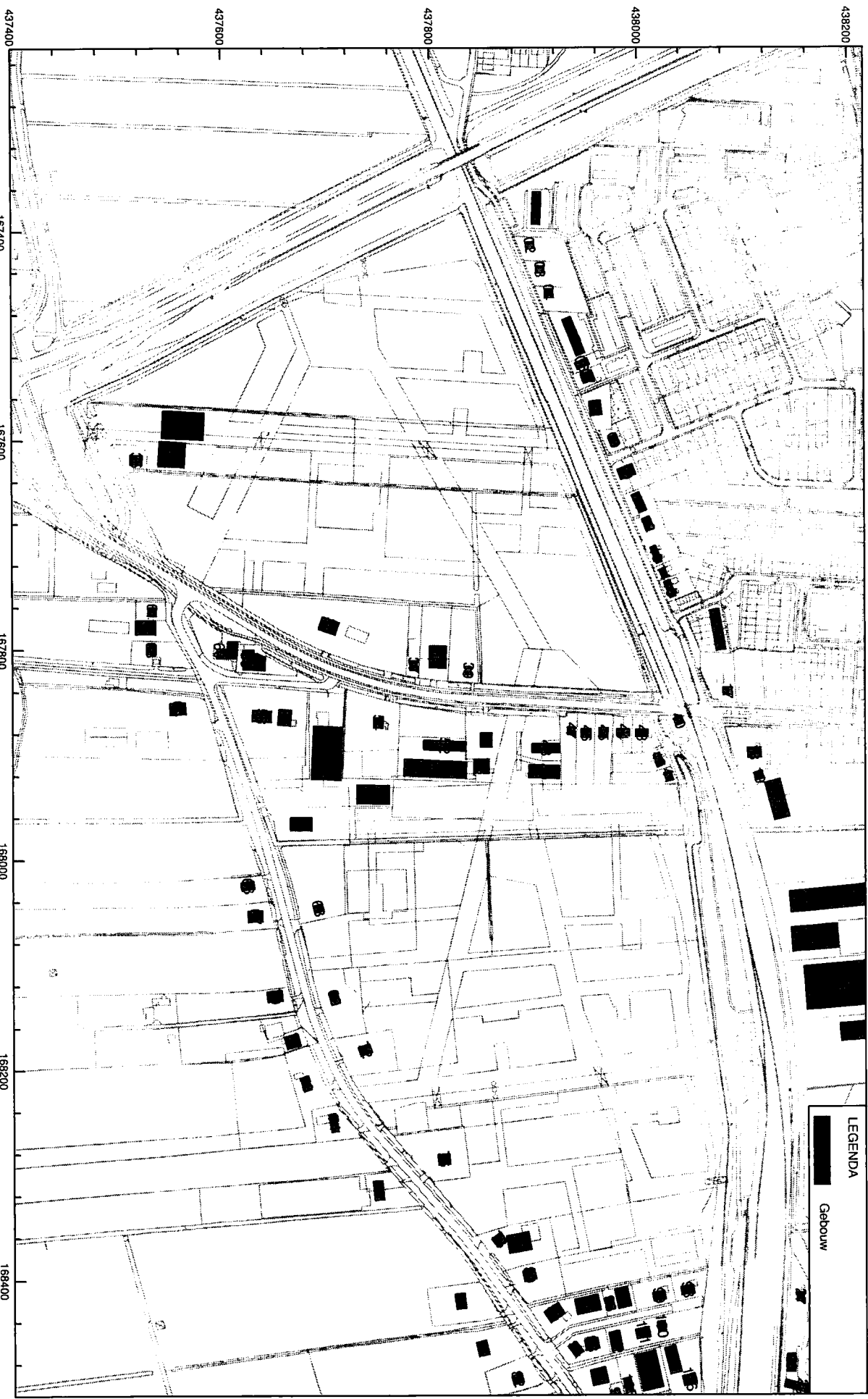




Wegverkeersswaai - RMMW-2006, Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten [P:\inlilieu\3\_Geluid\6\_dgrrn\_Geonoiserverkeersswaai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven\1\_Geonoise VS\_43 hoogtelijnen

Figuur 4

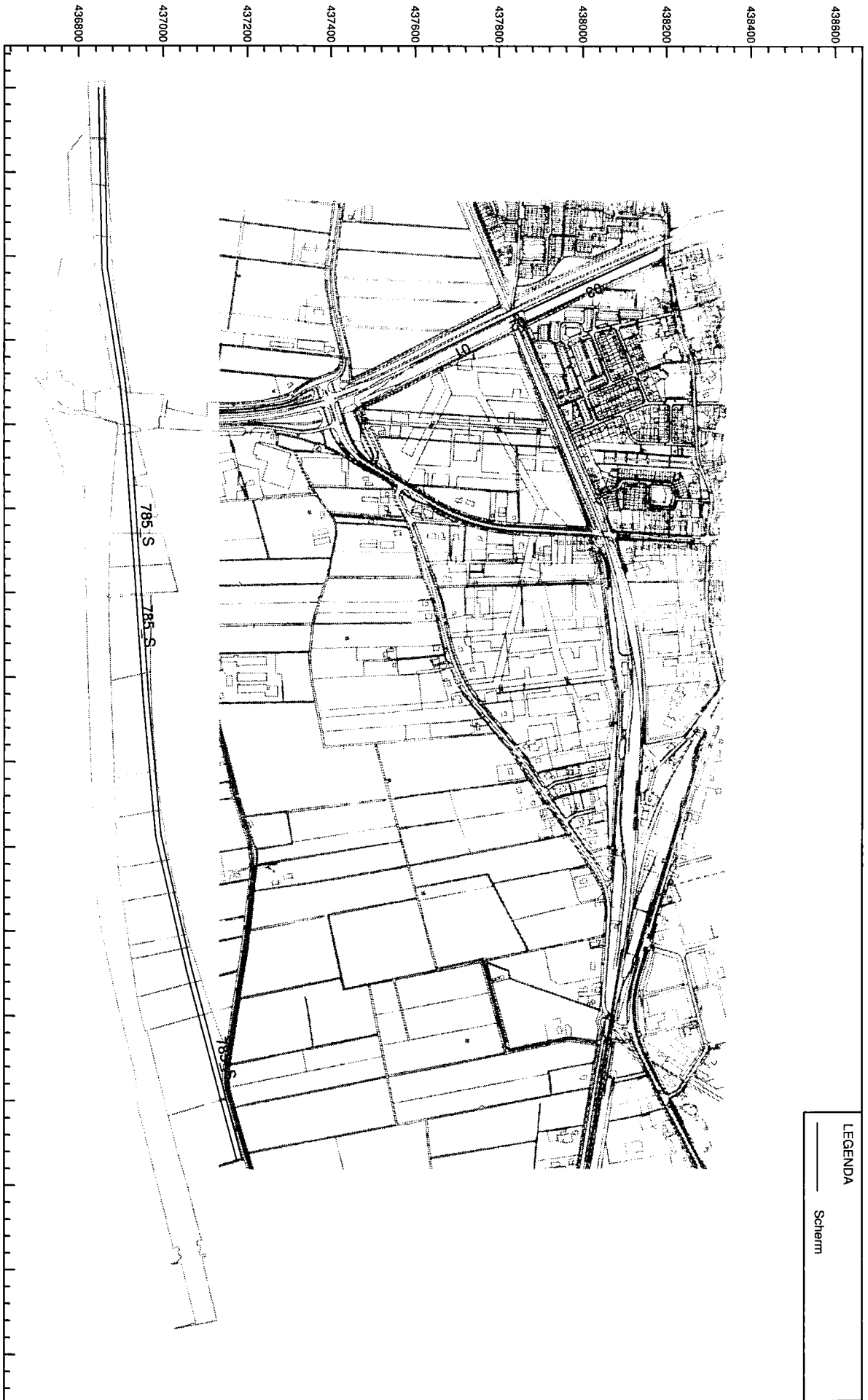




Wegverkeerslawal - RMW-2006; Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordingspunten [P:\milleu\3\_Galuid6\_dgrr\Geonoviseverkeerslawal\2006\20080493 Plangebied Casterhoven], Geonovise V5.43

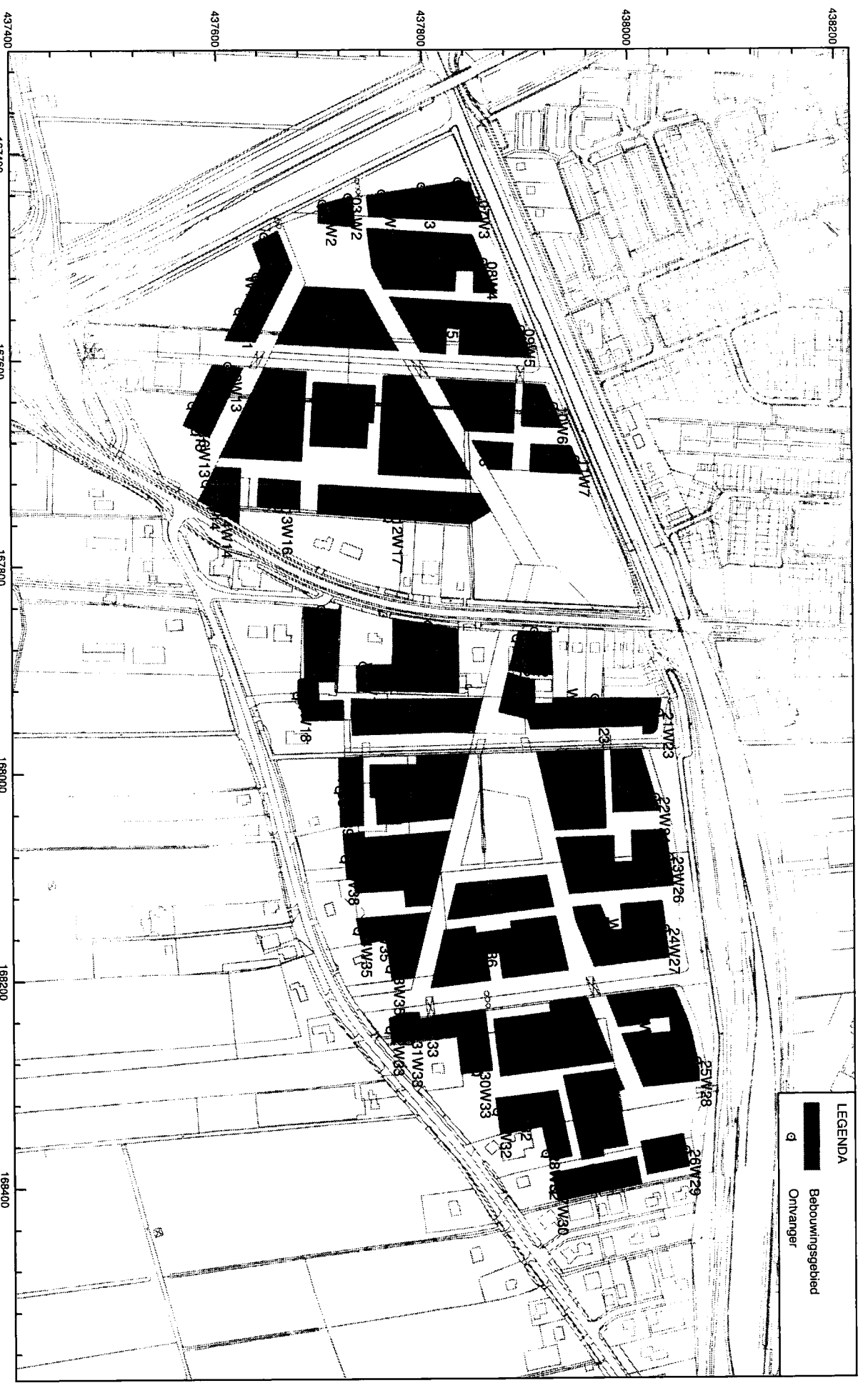
**Figuur 5**  
gebouwen





Wegverkeerswaai - RMM-2006, Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelpunten (P:\milieu\3\_Geluid\2gm\_Geonoiseverkeerswaai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven)\\_Geonose V5.43  
Figuur 6  
schermen





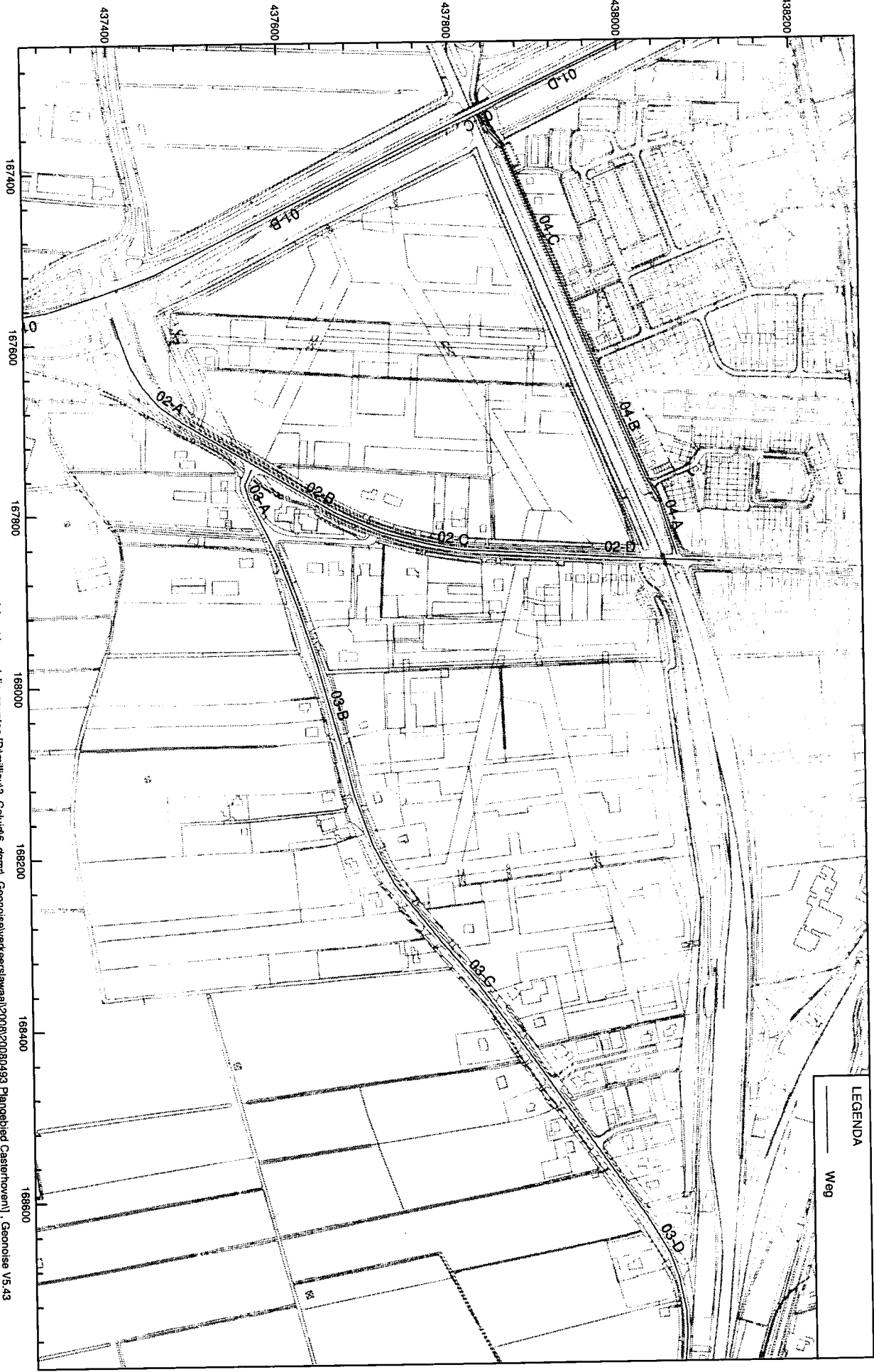
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten [P:\milieu\3\_Geluid\Geoniseverkeerslawaai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven]. Geonise V5.43

figuur 7  
beoordelingspunten





438200  
438000  
437800  
437600  
437400



167400 167600 167800 168000 168200 168400 168600

LEGENDA  
Weg

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 1

Wegverkeerslawai - RMW-2006, Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelpunten [P:\milieu\3\_Geluid6\_dgmn\_Geonoiseverkeerslawai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven] - Geonose V5.43

figuur 8  
wegen

Akoustisch onderzoek  
Plangebied "Casterhoven" te Kesteren





Figuur 9  
spoorlijnen

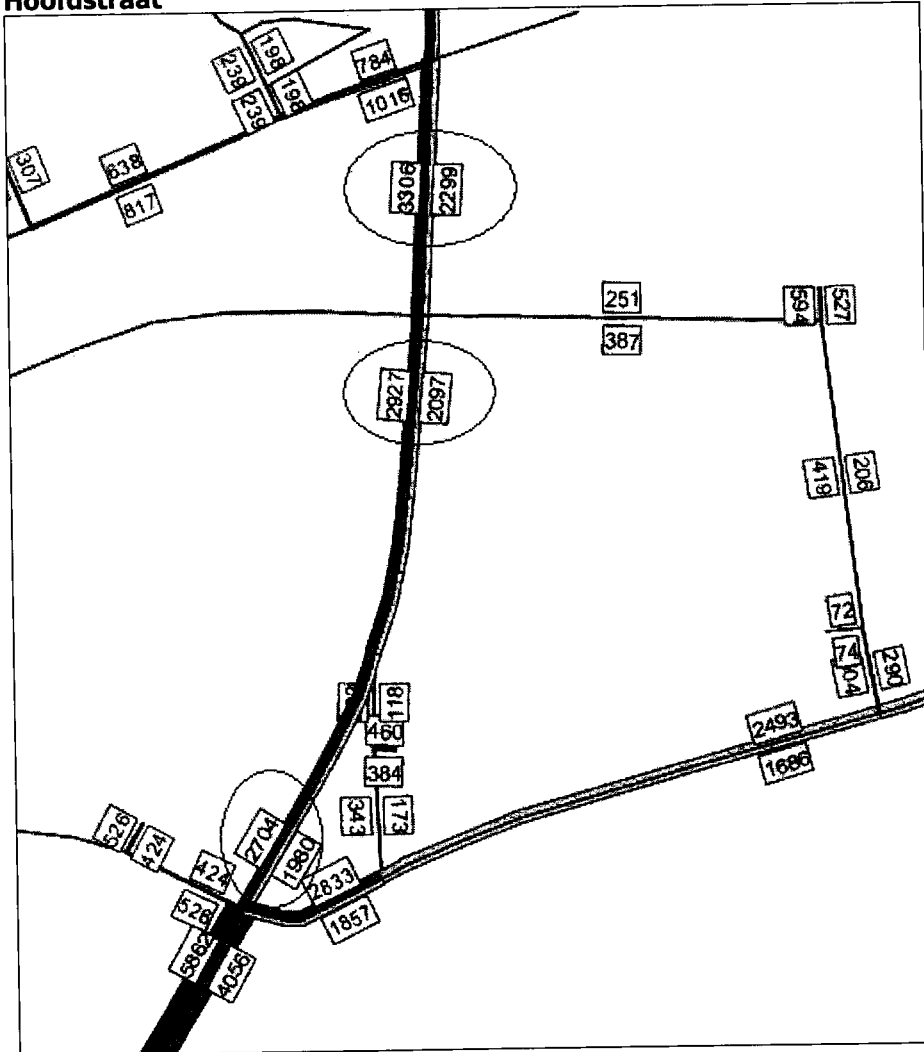
Railverkeerslawaal - FMR-2006, Plangebied Casterhoven railverkeer - versie railverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten [P:\m\l\l\l\3\_Geluid6\_dgm\_Geonoise\verkeerslawaal\2008\20080493 Plangebied Casterhoven]. Geonotise VS.43



Bijlage 2

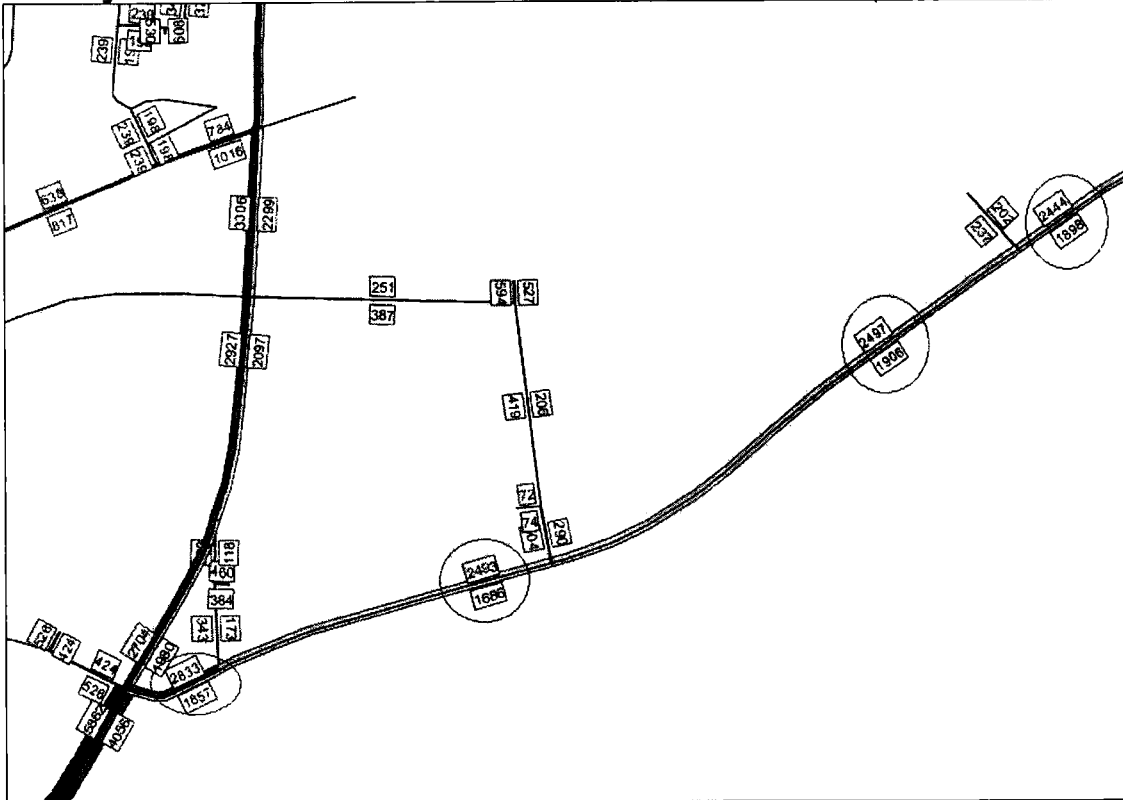
Etmaalintensiteiten verkeersmodel 2020

Hoofdstraat

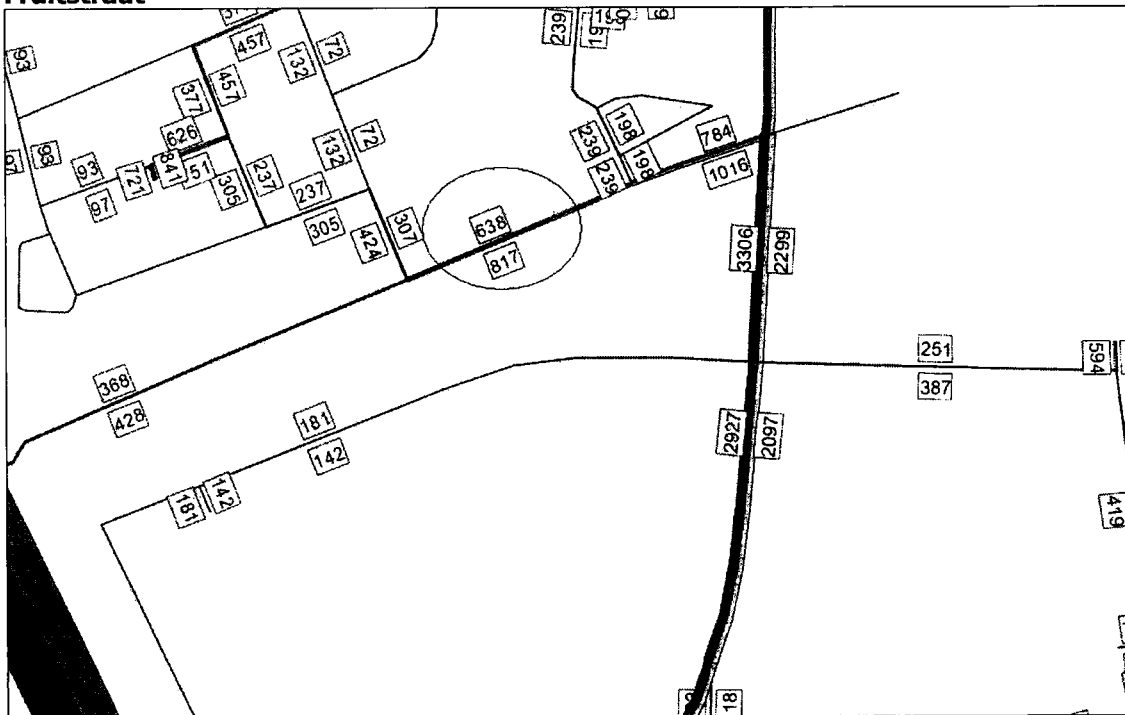




**Broekdijk**



**Fruitstraat**







Acoustisch onderzoek Wet geluidhinder  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren  
Wegvak: N233; Cuneraweg  
Teljaar: 2007

weg- nummer	telvak- nummer	hecto- meter begin	hecto- meter eind	omschrijving begin telvak	omschrijving eind telvak	type telpunt	verkeersintensiteiten 2007				07 - 19u			19 - 23u			23 - 07u					
							werkdag	zaterdag	zondag	weekdag	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal
N233	2.0	11.9	12.6	Provinciegrens Utrecht	Cuneraweg	permanent	31050	25990	18100	28430	69,2%	4,8%	3,0%	77,0%	13,8%	0,4%	0,2%	14,4%	7,6%	0,6%	0,5%	8,6%
N233	3.0	12.6	13.9	Cuneraweg	Op-/Afrt N 320	periodiek	21570	0	0	19630	69,2%	4,8%	3,0%	77,0%	13,8%	0,4%	0,2%	14,4%	7,6%	0,6%	0,5%	8,6%
N233	4.0	13.9	15.3	Op-/Afrt N 320	Hoofdstraat	periodiek	22710	0	0	20540	69,2%	4,8%	3,0%	77,0%	13,8%	0,4%	0,2%	14,4%	7,6%	0,6%	0,5%	8,6%
N233	5.0	15.3	16.1	Hoofdstraat	Op-/Afrt A 15 Zuid	periodiek	30600	0	0	27440	69,2%	4,8%	3,0%	77,0%	13,8%	0,4%	0,2%	14,4%	7,6%	0,6%	0,5%	8,6%
N233	6.0	16.1	16.3	Op-/Afrt A 15 Zuid	Cuneraweg (Einde Weg)	periodiek	11450	0	0	10260	69,2%	4,8%	3,0%	77,0%	13,8%	0,4%	0,2%	14,4%	7,6%	0,6%	0,5%	8,6%

Maatgevende telvakken: 3 en 4

Autonome groei: 1,50%

Etmaalintensiteit 2020:

wegvak 4: 24926

wegvak 5: 33300

Verdeling dagperiode:

licht 89,9  
middel 6,2  
zwaar 3,9

Verdeling avondperiode:

licht 96,1  
middel 2,7  
zwaar 1,2

Verdeling nachtperiode:

licht 88,0  
middel 6,7  
zwaar 5,3



## AGEL adviseurs

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren  
Wegvak: Fruitstraat  
Teljaar: 2002

dossier 20080493  
Bijlage 2

Tijd	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt	Totaal
00:00 - 01:00	11			11
01:00 - 02:00	5			5
02:00 - 03:00	3			3
03:00 - 04:00	3	1		4
04:00 - 05:00	4			4
05:00 - 06:00	15	2		17
06:00 - 07:00	37	1		38
07:00 - 08:00	79	3		82
08:00 - 09:00	89	5	1	95
09:00 - 10:00	63	2		65
10:00 - 11:00	63	4		67
11:00 - 12:00	73	3	1	77
12:00 - 13:00	86	5	1	92
13:00 - 14:00	80	4	1	85
14:00 - 15:00	78	3		81
15:00 - 16:00	91	5	1	97
16:00 - 17:00	97	6	1	104
17:00 - 18:00	126	3		129
18:00 - 19:00	108	3		111
19:00 - 20:00	100	2		102
20:00 - 21:00	73	1		74
21:00 - 22:00	57	2		59
22:00 - 23:00	52	1		53
23:00 - 24:00	32	1		33
<b>Etmaal</b>	<b>1425</b>	<b>57</b>	<b>6</b>	<b>1488</b>
Overdag (07-19u)	1033	46	6	1085
Avond (19-23u)	282	6		288
Nacht (23-07u)	110	5		115

### Verdeling etmaalperiode:

% dagperiode	6,1
% avondperiode	4,8
% nachtperiode	1,0

### Verdeling voertuigen:

	licht	middel	zwaar	
dag	95,2	4,2	0,6	100,0
avond	97,9	2,1	0,0	100,0
nacht	95,7	4,3	0,0	100,0



## AGEL adviseurs

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren  
Wegvak: Hoofdstraat  
Teljaar: 2008

dossier 20080493

Bijlage 2

Tijd	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt	Totaal
00:00 - 01:00	31	3		34
01:00 - 02:00	13	1		14
02:00 - 03:00	10			10
03:00 - 04:00	5	1		6
04:00 - 05:00	6	3		9
05:00 - 06:00	28	9	1	38
06:00 - 07:00	85	16	1	102
07:00 - 08:00	213	21	3	237
08:00 - 09:00	253	20	2	275
09:00 - 10:00	207	20	3	230
10:00 - 11:00	222	17	3	242
11:00 - 12:00	276	24	3	303
12:00 - 13:00	266	21	3	290
13:00 - 14:00	256	25	4	285
14:00 - 15:00	278	24	3	305
15:00 - 16:00	303	30	3	336
16:00 - 17:00	342	31	4	377
17:00 - 18:00	401	24	3	428
18:00 - 19:00	259	18	2	279
19:00 - 20:00	228	15	2	245
20:00 - 21:00	197	12	2	211
21:00 - 22:00	139	8		147
22:00 - 23:00	132	6		138
23:00 - 24:00	89	5		94
Etmaal	4239	354	42	4635
Overdag (07-19u)	3276	275	36	3587
Avond (19-23u)	696	41	4	741
Nacht (23-07u)	267	38	2	307

Verdeling etmaalperiode:

% dagperiode	6,4
% avondperiode	4,0
% nachtperiode	0,8

Verdeling voertuigen:

	licht	middel	zwaar	
dag	91,3	7,7	1,0	100,0
avond	93,9	5,5	0,5	100,0
nacht	87,0	12,4	0,7	100,0



## AGEL adviseurs

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

dossier 20080493

Bijlage 2

Wegvak: Broekdijk  
Teljaar: 2005

Tijd	Licht	Middel	Zwaar	Totaal
00:00 - 01:00	10	1	1	12
01:00 - 02:00	5	1		6
02:00 - 03:00	2			2
03:00 - 04:00	3	1	1	5
04:00 - 05:00	6	2	1	9
05:00 - 06:00	35	5	8	48
06:00 - 07:00	51	10	10	71
07:00 - 08:00	114	18	16	148
08:00 - 09:00	138	20	21	179
09:00 - 10:00	114	21	22	157
10:00 - 11:00	126	24	25	175
11:00 - 12:00	160	25	22	207
12:00 - 13:00	170	22	20	212
13:00 - 14:00	170	24	22	216
14:00 - 15:00	191	24	21	236
15:00 - 16:00	184	26	21	231
16:00 - 17:00	207	26	18	251
17:00 - 18:00	176	19	12	207
18:00 - 19:00	112	10	6	128
19:00 - 20:00	117	7	5	129
20:00 - 21:00	94	5	3	102
21:00 - 22:00	72	3	2	77
22:00 - 23:00	58	2	1	61
23:00 - 24:00	30	1		31
Etmaal	2345	297	258	2900
Overdag (07-19u)	1862	259	226	2347
Avond (19-23u)	341	17	11	369
Nacht (23-07u)	142	21	21	184

Verdeling etmaalperiode:

% dagperiode	6,7
% avondperiode	3,2
% nachtperiode	0,8

Verdeling voertuigen:

	licht	middel	zwaar	
dag	79,3	11,0	9,6	100,0
avond	92,4	4,6	3,0	100,0
nacht	77,2	11,4	11,4	100,0





Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Bebouwingsgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Oppervlak
W1	woonbestemming	3018,79
W2	woonbestemming	804,82
W3	woonbestemming	3171,13
W4	woonbestemming	5720,04
W6	woonbestemming	1223,51
W7	woonbestemming	1200,19
W9	woonbestemming	3034,53
W8	woonbestemming	824,41
W10	woonbestemming	5807,74
W5	woonbestemming	5474,94
W11	woonbestemming	3582,47
W12	woonbestemming	5009,49
W13	woonbestemming	1940,09
W14	woonbestemming	1457,65
W15	woonbestemming	5299,63
W16	woonbestemming	1107,73
W17	woonbestemming	4646,91
W18	woonbestemming	3424,23
W19	woonbestemming	864,47
W20	woonbestemming	4128,93
W21	woonbestemming	4028,63
W22	woonbestemming	1485,85
W23	woonbestemming	4677,51
W24	woonbestemming	2240,27
W25	woonbestemming	4359,35
W26	woonbestemming	5148,02
W27	woonbestemming	4225,87
W28	woonbestemming	5328,20
W29	woonbestemming	1319,41
W30	woonbestemming	2233,41
W31	woonbestemming	3841,40
W32	woonbestemming	2806,89
W33	woonbestemming	3235,87
W34	woonbestemming	6039,36
W35	woonbestemming	2677,80
W36	woonbestemming	5938,10
W37	woonbestemming	3083,81
W38	woonbestemming	5465,45
W39	woonbestemming	1489,66
W40	woonbestemming	5040,66



akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	Oppervlak
01	Broekdijk	0,00	1106,51
02	Broekdijk	0,00	11458,41
03	Broekdijk	0,00	511,92
04	Ommestraat	0,00	1045,13
05	Hoofdstraat	0,00	8082,75
06	Fruitstraat	0,00	2824,83
07	N233 Cuneraweg	0,00	7938,88
08	water	0,00	5483,33
09	water	0,00	4336,78
10	water	0,00	10190,87
733_G	733_Bodemgebied	1,00	18866,97
733_G	733_Bodemgebied	1,00	18866,97
733_G	733_Bodemgebied	1,00	18866,97
733_G	733_Bodemgebied	1,00	18866,97
734_G	734_Bodemgebied	1,00	8689,80
734_G	734_Bodemgebied	1,00	8689,80
785_G	785_Bodemgebied	1,00	33406,12



Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend
01	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
02	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
03	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
04	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
05	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
06	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
07	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
08	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
09	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
10	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
11	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
12	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
13	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
14	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
15	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
16	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
17	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
18	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
19	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
20	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
21	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
22	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
23	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
24	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
25	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
26	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
27	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
28	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
29	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
30	bebouwing Spoorstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
31	bebouwing Spoorstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
32	bebouwing Spoorstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
33	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
34	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
35	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
36	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
37	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
38	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
39	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
40	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
41	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
42	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
43	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
44	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
45	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
46	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
47	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
48	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
49	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
50	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
51	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
52	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
53	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
54	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
55	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
56	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
57	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
58	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
59	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
60	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
61	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
62	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
63	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
64	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
65	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
66	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
67	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F



Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend
68	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
69	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
70	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
71	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
72	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
73	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
74	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
75	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
76	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
77	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
78	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
79	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
80	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
81	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
82	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
83	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
84	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
85	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
86	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
87	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
88	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
89	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
90	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
91	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
92	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
93	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
94	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
95	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
96	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
97	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
98	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
99	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
100	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
101	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
102	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
103	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
104	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F
105	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
106	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
107	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
108	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
109	bebouwing Zwartenberg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
110	bebouwing Zwartenberg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F
111	bebouwing Zwartenberg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F





Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	H-1	H-n
733_S	733_Breuklijn links	0,50	0,50	0,50
733_S	733_Breuklijn rechts	0,50	0,50	0,50
733_S	733_Breuklijn rechts	0,50	0,50	0,50
733_S	733_Breuklijn rechts	0,50	0,50	0,50
733_S	733_Breuklijn links	0,50	0,50	0,50
733_S	733_Breuklijn links (Rechts)	0,00	0,00	0,00
733_S	733_Breuklijn rechts _L	0,00	0,00	0,00
733_S	733_Breuklijn links	0,50	0,50	0,50
733_S	733_Breuklijn links	0,50	0,50	0,50
733_S	733_Breuklijn rechts	0,50	0,50	0,50
734_S	734_Breuklijn links	0,50	0,50	0,50
734_S	734_Breuklijn rechts	0,50	0,50	0,50
734_S	734_Breuklijn links	0,50	0,50	0,50
734_S	734_Breuklijn rechts	0,50	0,50	0,50
785_S	785_Breuklijn links	0,50	0,50	0,50
785_S	785_Breuklijn rechts	0,50	0,50	0,50
785_S	785_Breuklijn links (Rechts)	0,00	0,00	0,00
785_S	785_Breuklijn rechts _L	0,00	0,00	0,00
01	N233	--	6,00	0,00
02	N233	--	6,00	0,00
03	maaiveld	0,00	0,00	0,00
04	N233	6,00	6,00	6,00
05	N233	6,00	6,00	6,00
06	maaiveld	0,00	0,00	0,00
07	hoogtelijn 6 m	6,00	6,00	6,00
08	6	6,00	6,00	6,00
09	Hoofdstraat	--	1,00	0,00
10	Hoofdstraat	--	1,00	0,00
11	maaiveld 0	0,00	0,00	0,00



akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cp	Refl.L 63
785_S	785_Breuklijn rechts	0,00	0,50	Relatief	0 dB	0,80
785_S	scherm hoog 1,5 meter	1,50	0,50	Relatief	0 dB	0,80
785_S	scherm hoog 2 m	2,00	0,50	Relatief	0 dB	0,80
01	geluidscherm Cuneraweg hoog 2 meter	2,00	--	Relatief	0 dB	0,80
02	geluidscherm treinviaduct hoog 2 meter	8,00	--	Absoluut	0 dB	0,80
03	geluidscherm Cuneraweg hoog 2 meter	2,00	--	Relatief	0 dB	0,80



akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80





akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte	definitie	Hoogte A	Hoogte B
01 W1	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
02 W2	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
03 W2	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
04 W3	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
05 W3	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
06W3	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
07W3	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
08W4	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
09W5	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
10W6	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
11W7	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
12W17	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
13W16	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
14W14	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
15W14	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
16W13	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
17W13	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
18W13	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
19W1	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
20W1	westzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
21W23	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
22W24	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
23W26	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
24W27	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
25W28	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
26W29	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
27W30	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
28W32	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
29W32	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
30W33	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
31W33	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
32W33	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
33W35	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
34W35	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
35W38	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
36W39	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
37W18	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
38W18	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
39W19	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
40W20	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
41W22	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
42W22	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00
43W23	oostzijde Hoofdstraat	0,00	Relatief		1,50	5,00



akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01 W1	--	--	--	--
02 W2	--	--	--	--
03 W2	--	--	--	--
04 W3	--	--	--	--
05 W3	--	--	--	--
06W3	--	--	--	--
07W3	--	--	--	--
08W4	--	--	--	--
09W5	--	--	--	--
10W6	--	--	--	--
11W7	--	--	--	--
12W17	--	--	--	--
13W16	--	--	--	--
14W14	--	--	--	--
15W14	--	--	--	--
16W13	--	--	--	--
17W13	--	--	--	--
18W13	--	--	--	--
19W1	--	--	--	--
20W1	--	--	--	--
21W23	--	--	--	--
22W24	--	--	--	--
23W26	--	--	--	--
24W27	--	--	--	--
25W28	--	--	--	--
26W29	--	--	--	--
27W30	--	--	--	--
28W32	--	--	--	--
29W32	--	--	--	--
30W33	--	--	--	--
31W33	--	--	--	--
32W33	--	--	--	--
33W35	--	--	--	--
34W35	--	--	--	--
35W38	--	--	--	--
36W39	--	--	--	--
37W18	--	--	--	--
38W18	--	--	--	--
39W19	--	--	--	--
40W20	--	--	--	--
41W22	--	--	--	--
42W22	--	--	--	--
43W23	--	--	--	--



Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Hbron Wegdek	V (LV)	V (MV)
01-A	N233 Cuneraweg	--	Relatief	0,75 SMA 0/6	80	80
01-B	N233 Cuneraweg	--	Relatief	0,75 SMA 0/6	80	80
01-C	N233 Cuneraweg	6,00	Absoluut	0,75 SMA 0/6	80	80
01-D	N233 Cuneraweg	6,00	Relatief	0,75 DunDek1	80	80
02-A	Hoofdstraat	--	Relatief	0,75 Fijn	50	50
02-B	Hoofdstraat	0,00	Relatief	0,75 Fijn	50	50
02-C	Hoofdstraat	0,00	Relatief	0,75 Fijn	50	50
02-D	Hoofdstraat	0,00	Relatief	0,75 Fijn	50	50
03-A	Broekdijk	0,00	Relatief	0,75 Fijn	60	60
03-B	Broekdijk	0,00	Relatief	0,75 Fijn	60	60
03-C	Broekdijk	0,00	Relatief	0,75 Fijn	60	60
03-D	Broekdijk	--	Relatief	0,75 Fijn	50	50
04-A	Fruitstraat	0,00	Relatief	0,75 Fijn	30	30
04-B	Fruitstraat	0,00	Relatief	0,75 Fijn	30	30
04-C	Fruitstraat	--	Relatief	0,75 Fijn	30	30



akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	V(ZV)	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	Intensiteit
01-A	80	6,40	3,60	1,10	89,90	96,10	88,00	6,20	2,70	6,70	3,90	1,20	5,30	33300,00
01-B	80	6,40	3,60	1,10	89,90	96,10	88,00	6,20	2,70	6,70	3,90	1,20	5,30	24926,00
01-C	80	6,40	3,60	1,10	89,90	96,10	88,00	6,20	2,70	6,70	3,90	1,20	5,30	24926,00
01-D	80	6,40	3,60	1,10	89,90	96,10	88,00	6,20	2,70	6,70	3,90	1,20	5,30	24926,00
02-A	50	6,40	4,00	0,80	91,30	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	9918,00
02-B	50	6,40	4,00	0,80	91,30	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	4684,00
02-C	50	6,40	4,00	0,80	91,30	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	5024,00
02-D	50	6,40	4,00	0,80	91,30	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	5605,00
03-A	60	6,70	3,20	0,80	79,30	92,40	77,20	11,00	4,60	11,40	9,60	3,00	11,40	4690,00
03-B	60	6,70	3,20	0,80	79,30	92,40	77,20	11,00	4,60	11,40	9,60	3,00	11,40	4179,00
03-C	60	6,70	3,20	0,80	79,30	92,40	77,20	11,00	4,60	11,40	9,60	3,00	11,40	4403,00
03-D	50	6,70	3,20	0,80	79,30	92,40	77,20	11,00	4,60	11,40	9,60	3,00	11,40	4342,00
04-A	30	6,40	4,00	0,80	91,30	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	1800,00
04-B	30	6,40	4,00	0,80	91,30	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	1455,00
04-C	30	6,40	4,00	0,80	91,30	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	796,00





akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
hoofdgroep						
wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Broekdijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Cuneraweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Fruitstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoofdstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00



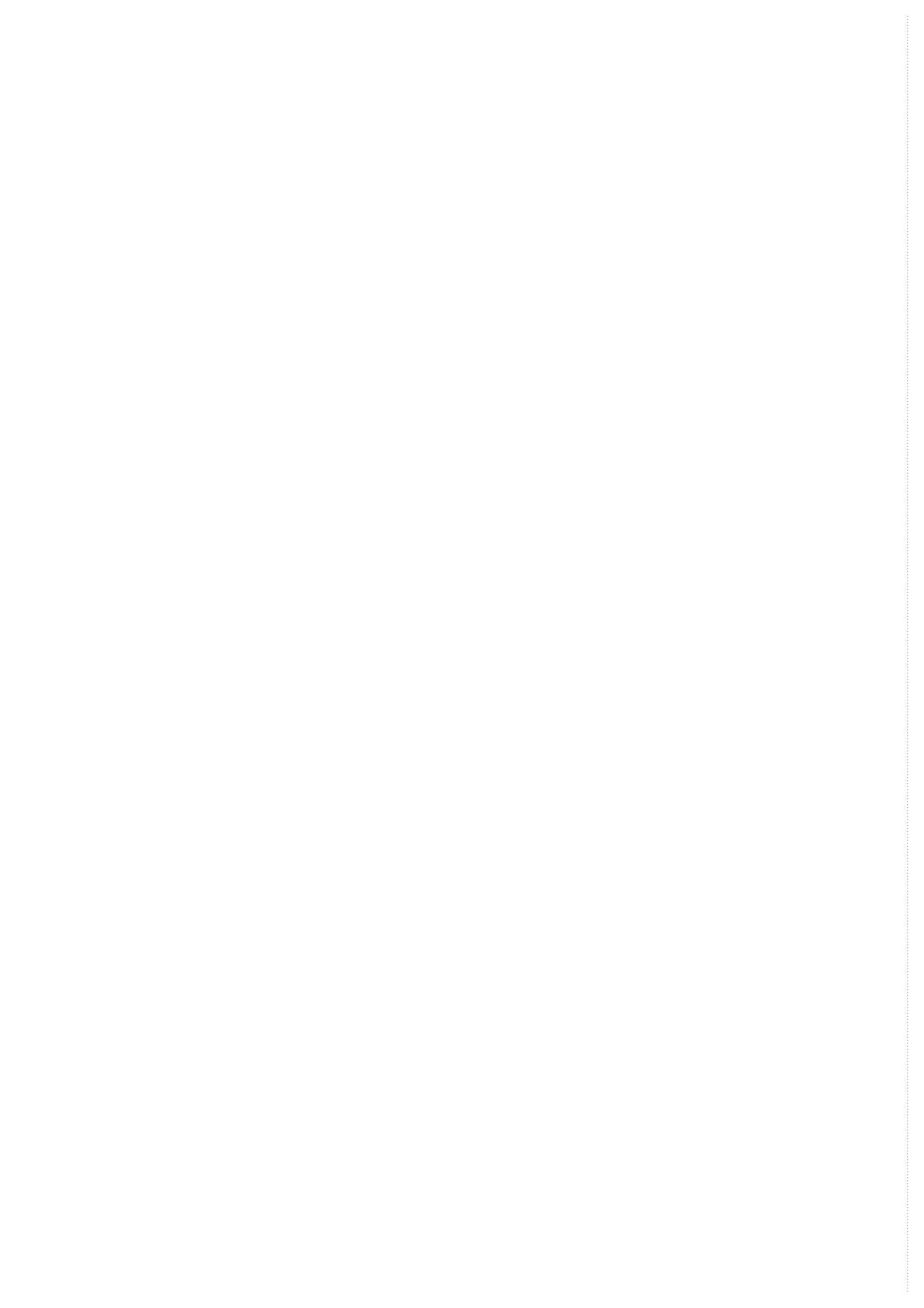
Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Hbron	Invoertype
733_A	733_A_21200_21200	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21200_21221	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21221_21239	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21239_21292	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21292_21324	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21324_21424	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21424_21438	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21438_21500	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21500_21624	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21624_21633	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21633_21678	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21678_21692	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21692_21824	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21824_21865	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21865_22024	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21200_21200	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21200_21221	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21221_21239	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21239_21292	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21292_21324	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21324_21424	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21424_21438	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21438_21500	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21500_21624	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21624_21633	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21633_21678	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21678_21692	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21692_21824	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21824_21865	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21865_22024	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21200_21200	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21200_21221	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21221_21239	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21239_21292	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21292_21324	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21324_21424	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21424_21438	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21438_21500	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21500_21624	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21624_21633	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21633_21678	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21678_21692	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21692_21824	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21824_21865	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_A	733_A_21865_22024	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21200_21200	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21200_21221	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21221_21239	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21239_21292	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21292_21324	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21324_21424	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21424_21438	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21438_21500	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21500_21624	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21624_21633	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21633_21678	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21678_21692	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21692_21824	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21824_21865	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
733_B	733_B_21865_22024	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20524_20536	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20536_20573	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20573_20618	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20618_20624	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20624_20659	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20659_20668	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20668_20709	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit



Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Hbron	Invoertype
734_A	734_A_20709_20782	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20782_20824	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20824_20879	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20879_20924	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20924_20992	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20992_21000	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21000_21024	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21024_21088	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21088_21097	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21097_21124	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21124_21125	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21125_21135	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21135_21178	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21178_21179	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21179_21200	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20524_20536	0,30	--	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20536_20573	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20573_20618	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20618_20624	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20624_20659	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20659_20668	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20668_20709	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20709_20782	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20782_20824	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20824_20879	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20879_20924	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20924_20992	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20992_21000	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21000_21024	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21024_21088	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21088_21097	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21097_21124	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21124_21125	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21125_21135	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21135_21178	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21178_21179	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21179_21200	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20524_20536	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20536_20573	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20573_20618	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20618_20624	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20624_20659	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20659_20668	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20668_20709	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20709_20782	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20782_20824	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20824_20879	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20879_20924	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20924_20992	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_20992_21000	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21000_21024	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21024_21088	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21088_21097	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21097_21124	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21124_21125	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21125_21135	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21135_21178	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21178_21179	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_A	734_A_21179_21200	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20524_20536	0,30	--	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20536_20573	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20573_20618	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20618_20624	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20624_20659	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20659_20668	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20668_20709	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20709_20782	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit



akoestisch onderzoek wegverkeer  
 Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
 projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Hbron	Invoertype
734_B	734_B_20782_20824	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20824_20879	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20879_20924	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20924_20992	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_20992_21000	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21000_21024	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21024_21088	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21088_21097	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21097_21124	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21124_21125	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21125_21135	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21135_21178	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21178_21179	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
734_B	734_B_21179_21200	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
785_A	785_A_47000_89625	0,30	0,50	Relatief	0,20	Intensiteit
785_B	785_B_47000_89625	0,30	--	Relatief	0,20	Intensiteit





akoestisch onderzoek wegverkeer  
 Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
 projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006

Id	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	-95	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	100	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	-95	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
733_B	0	0	0	80	0	0	0	100	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	-99	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	-95	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	-95	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0



Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2006

Id	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	94	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	-99	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	0	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	-95	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	-95	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_A	0	0	0	60	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	94	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	0	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0



akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2006

Id	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
734_B	0	0	0	80	0	0	0	90	0
785_A	0	85	0	85	0	0	0	0	0
785_B	0	85	0	85	0	0	0	0	0



Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	74	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	79	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	79	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	79	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	86	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	86	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	86	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	91	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	91	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-82	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-82	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-82	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-88	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-95	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-95	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	100	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	68	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	74	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	79	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	79	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	79	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	86	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	86	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	86	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	91	0
733_A	0	0	0	0	0	0	0	91	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-82	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-82	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-82	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-88	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	90	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-95	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	-95	0
733_B	0	0	0	0	0	0	0	100	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-61	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-61	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-61	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-61	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-53	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-53	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-53	0





Model: model met beoordelingspunten  
 Groep: hoofdgroep  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	40	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	40	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	48	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	48	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	58	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	58	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	58	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	63	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	63	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	63	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	63	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	60	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	60	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-43	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-43	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-43	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-81	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-81	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-61	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-61	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-61	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-61	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-53	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-53	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-53	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	40	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	40	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	48	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	48	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	58	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	58	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	63	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	63	0
734_A	0	0	0	0	0	0	0	63	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	60	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	60	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	52	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	40	0



akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Model: model met beoordelingspunten  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006

Id	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-40	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-43	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-43	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-43	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-62	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-81	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-81	0
734_B	0	0	0	0	0	0	0	-81	0
785_A	0	85	0	85	0	0	0	0	0
785_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0



akoestisch onderzoek wegverkeer  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 3

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
hoofdgroep						
Baanvak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
traject 733-734	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50
traject 785	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep Cuneraweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	50,4	47,2	43,0	51,8
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	53,7	50,4	46,3	55,0
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	48,0	44,8	40,6	49,3
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	50,7	47,4	43,4	52,1
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	47,6	44,3	40,2	48,9
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	50,1	46,8	42,8	51,5
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	46,6	43,3	39,2	47,9
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	49,1	45,8	41,8	50,5
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	46,2	42,8	38,8	47,5
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	48,3	44,9	41,0	49,6
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	45,8	42,4	38,4	47,1
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	47,7	44,3	40,4	49,0
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	44,0	40,7	36,7	45,4
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	46,1	42,6	38,7	47,4
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	42,4	39,1	35,0	43,7
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	44,1	40,7	36,7	45,4
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	41,8	38,5	34,4	43,1
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	43,2	39,9	35,9	44,6
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	40,3	37,0	32,9	41,6
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	41,7	38,3	34,3	43,0
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,7	36,4	32,3	41,0
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	41,3	38,0	34,0	42,7
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	40,9	37,6	33,5	42,2
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	43,4	40,0	36,0	44,7
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	42,9	39,7	35,5	44,2
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	45,6	42,3	38,2	46,9
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	43,9	40,7	36,5	45,3
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	46,3	43,0	38,9	47,6
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	44,3	41,0	36,9	45,6
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	47,0	43,7	39,6	48,3
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	44,4	41,2	37,0	45,8
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	47,5	44,2	40,1	48,8
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	42,3	39,1	34,9	43,7
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	46,4	43,1	39,0	47,7
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	46,9	43,6	39,5	48,2
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	49,0	45,7	41,6	50,3
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	51,3	48,1	43,9	52,7
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	53,2	49,9	45,8	54,5
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	51,4	48,2	44,0	52,8
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	53,6	50,3	46,2	54,9
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	32,7	29,4	25,3	34,0
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	36,8	33,5	29,4	38,1
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,2	30,9	26,8	35,5
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	36,0	32,6	28,6	37,3
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,2	30,9	26,8	35,5
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,6	32,3	28,3	36,9
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,4	31,1	27,0	35,7
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,7	32,3	28,3	37,0
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	33,8	30,5	26,4	35,1
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,3	31,9	27,9	36,6
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	32,1	28,8	24,7	33,4
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	34,1	30,7	26,7	35,4
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	30,6	27,2	23,2	31,9
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	33,3	29,9	26,0	34,6
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	31,9	28,5	24,5	33,2
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	34,1	30,7	26,8	35,4
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	33,1	29,8	25,7	34,4
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	34,4	31,0	27,0	35,7
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,1	30,8	26,7	35,4
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,5	32,2	28,2	36,9
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	32,6	29,3	25,2	33,9
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,2	31,8	27,8	36,5
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,3	31,0	26,9	35,6
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	36,4	33,1	29,0	37,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep Cuneraweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	35,0	31,7	27,6	36,4
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	36,7	33,4	29,4	38,1
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	35,9	32,6	28,5	37,2
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	38,3	34,9	30,9	39,6
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,7	31,5	27,4	36,1
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	38,1	34,7	30,7	39,4
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,5	31,1	27,1	35,8
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	39,0	35,7	31,6	40,3
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,5	35,2	31,1	39,8
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	43,3	40,0	35,9	44,6
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	41,0	37,8	33,7	42,4
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	43,0	39,7	35,7	44,4
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,1	34,9	30,7	39,5
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,8	37,4	33,4	42,1
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,2	34,8	30,8	39,5
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,9	37,6	33,6	42,3
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	35,8	32,5	28,4	37,1
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	39,9	36,6	32,6	41,3
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,2	33,9	29,8	38,5
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,5	37,2	33,1	41,8
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	32,8	29,4	25,4	34,1
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	37,3	33,9	29,9	38,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep Hoofdstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	34,6	32,3	25,8	35,6
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	35,9	33,6	27,1	36,8
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	33,6	31,3	24,8	34,6
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	35,1	32,8	26,4	36,1
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	33,1	30,8	24,3	34,1
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	34,9	32,6	26,1	35,8
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	33,1	30,8	24,3	34,1
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	34,6	32,3	25,8	35,5
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	32,6	30,3	23,9	33,6
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	34,1	31,8	25,4	35,1
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	32,4	30,1	23,6	33,4
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	33,8	31,4	25,0	34,7
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	32,5	30,2	23,8	33,5
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	33,8	31,5	25,1	34,8
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	33,8	31,5	25,0	34,8
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	34,6	32,3	25,9	35,6
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	35,4	33,1	26,6	36,3
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	36,1	33,8	27,3	37,1
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,0	34,7	28,2	38,0
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	37,7	35,4	29,0	38,7
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,0	36,8	30,3	40,0
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,9	37,6	31,1	40,8
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	42,3	40,0	33,5	43,3
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	43,7	41,4	35,0	44,7
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	46,8	44,5	38,0	47,8
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	48,6	46,3	39,8	49,6
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	55,6	53,3	46,9	56,6
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,9	53,6	47,2	56,9
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	50,7	48,4	41,9	51,6
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	52,2	49,9	43,4	53,2
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	45,7	43,5	37,0	46,7
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	47,4	45,1	38,6	48,4
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	44,4	42,1	35,6	45,3
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	45,7	43,5	37,0	46,7
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,7	37,5	31,0	40,7
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,7	38,4	32,0	41,7
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	36,6	34,3	27,8	37,6
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	37,6	35,3	28,9	38,6
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	35,7	33,5	27,0	36,7
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	36,8	34,5	28,0	37,8
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,4	35,1	28,6	38,4
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	39,4	37,1	30,7	40,4
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,1	31,8	25,3	35,1
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,4	33,1	26,6	36,4
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	31,7	29,4	22,9	32,6
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	32,7	30,3	23,9	33,7
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	28,8	26,6	20,1	29,8
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	29,9	27,5	21,1	30,9
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	27,6	25,3	18,9	28,6
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	28,7	26,3	20,0	29,7
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	23,9	21,6	15,1	24,9
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	25,2	22,9	16,5	26,2
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	25,7	23,4	16,9	26,7
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	27,3	25,0	18,6	28,3
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	25,7	23,4	16,9	26,7
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	27,7	25,3	19,0	28,7
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	26,3	24,0	17,5	27,3
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	27,8	25,4	19,1	28,8
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	27,9	25,6	19,2	28,9
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	29,2	26,9	20,5	30,2
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	25,6	23,3	16,8	26,6
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	27,5	25,2	18,8	28,5
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	27,0	24,7	18,3	28,0
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	29,2	26,9	20,5	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep Hoofdstraat op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	27,2	24,9	18,5	28,2
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	28,9	26,6	20,2	29,9
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	28,7	26,4	20,0	29,7
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	30,6	28,3	21,9	31,6
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	29,3	27,0	20,5	30,3
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	31,1	28,7	22,4	32,1
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	29,0	26,7	20,3	30,0
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	31,8	29,5	23,1	32,8
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,0	33,8	27,3	37,0
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	38,5	36,1	29,7	39,4
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	52,1	49,8	43,4	53,1
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	53,0	50,7	44,3	54,0
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	43,5	41,2	34,7	44,4
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	45,1	42,8	36,4	46,1
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	55,5	53,1	46,7	56,4
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	55,8	53,5	47,1	56,8
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	52,4	50,1	43,6	53,4
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	53,2	50,9	44,5	54,2
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	55,7	53,4	47,0	56,7
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	56,0	53,7	47,3	57,0
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,2	35,9	29,5	39,2
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,4	38,1	31,7	41,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep Broekdijk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	29,6	25,2	20,6	30,1
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	32,0	27,5	23,0	32,4
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	28,4	23,9	19,4	28,9
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	30,3	25,8	21,3	30,7
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	28,0	23,5	19,0	28,4
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	29,8	25,3	20,8	30,3
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	27,7	23,2	18,7	28,1
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	29,7	25,1	20,7	30,1
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	27,5	23,0	18,5	28,0
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	29,6	25,1	20,6	30,0
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	27,1	22,5	18,1	27,5
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	29,4	24,8	20,4	29,8
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	27,5	23,0	18,5	27,9
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	29,5	24,9	20,5	29,9
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	29,2	24,8	20,2	29,7
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	30,3	25,8	21,4	30,8
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	28,9	24,4	19,9	29,4
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	30,5	25,9	21,5	30,9
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	30,2	25,7	21,2	30,6
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	31,7	27,1	22,7	32,1
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	30,3	25,9	21,3	30,8
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	31,9	27,3	22,9	32,3
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	34,2	29,8	25,1	34,6
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	35,7	31,2	26,7	36,1
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,7	35,3	30,7	40,1
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	41,2	36,8	32,2	41,7
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	47,3	42,9	38,3	47,8
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	49,4	44,9	40,4	49,8
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	45,4	41,0	36,4	45,9
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	47,4	43,0	38,4	47,9
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,0	34,7	30,0	39,5
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,7	36,3	31,7	41,2
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,6	33,2	28,5	38,0
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,1	34,7	30,1	39,6
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	34,1	29,8	25,1	34,6
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	35,5	31,1	26,5	36,0
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	31,5	27,1	22,4	31,9
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	32,7	28,3	23,7	33,2
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	31,1	26,7	22,1	31,6
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	32,2	27,8	23,3	32,7
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	32,4	28,0	23,4	32,9
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	33,6	29,2	24,6	34,1
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	33,6	29,3	24,6	34,1
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	34,7	30,2	25,7	35,1
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,2	29,9	25,2	34,7
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,1	30,7	26,1	35,6
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	35,1	30,7	26,1	35,5
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,9	31,5	26,9	36,4
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	35,3	30,9	26,3	35,8
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	36,6	32,1	27,6	37,0
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,1	31,7	27,1	36,6
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	37,8	33,3	28,8	38,2
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	45,7	41,4	36,7	46,2
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	48,1	43,7	39,1	48,6
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	43,1	38,8	34,1	43,6
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	45,3	40,9	36,3	45,8
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	46,1	41,8	37,1	46,6
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	48,4	44,0	39,4	48,9
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	45,5	41,2	36,5	46,0
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	47,6	43,2	38,6	48,0
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	51,7	47,3	42,7	52,1
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	53,2	48,8	44,2	53,7
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	55,1	50,6	46,1	55,5
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	55,9	51,3	46,9	56,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



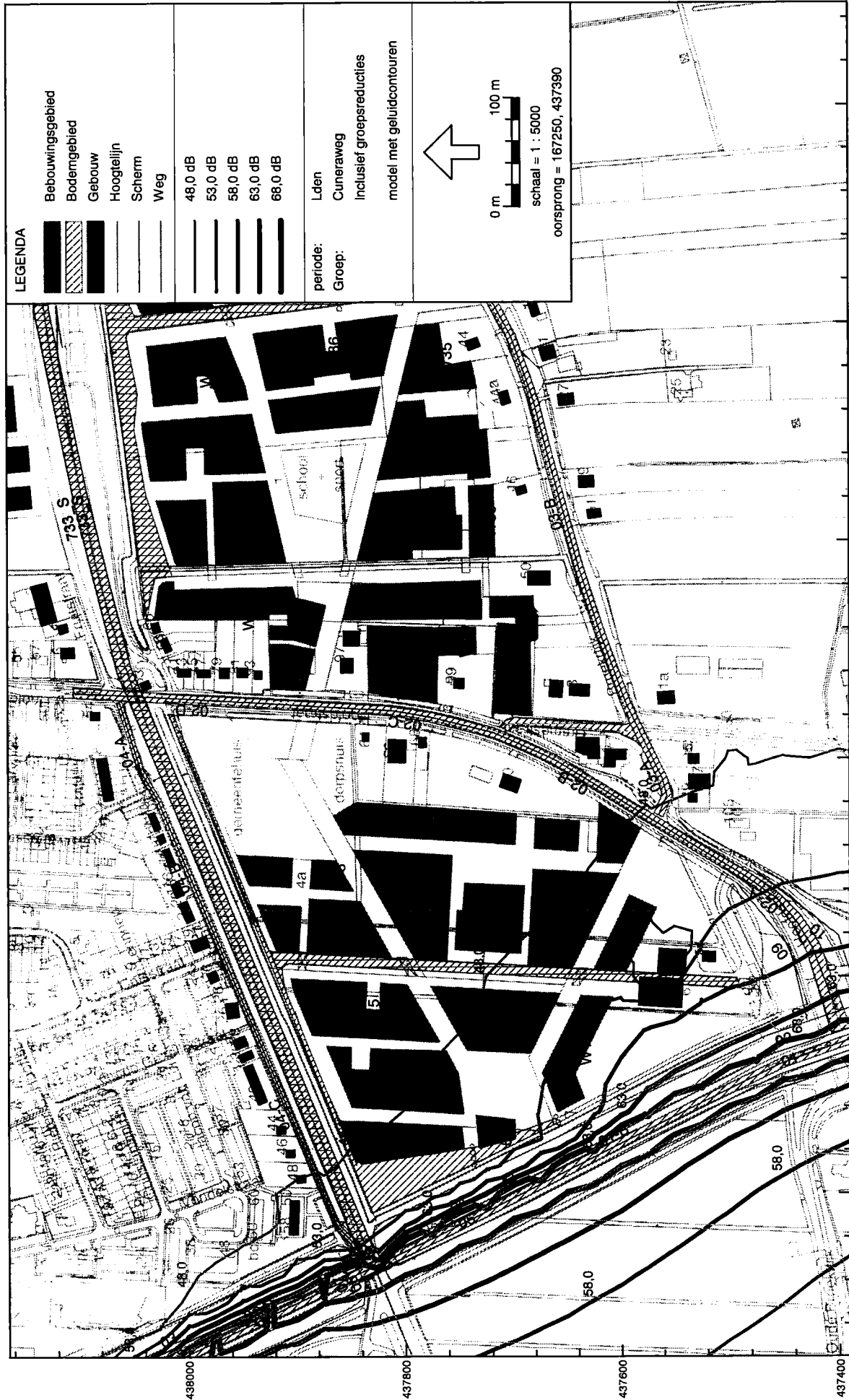


Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep Broekdijk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	46,7	42,3	37,7	47,2
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	48,7	44,3	39,7	49,2
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	48,1	43,7	39,1	48,6
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	50,1	45,7	41,1	50,6
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	46,7	42,4	37,7	47,2
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	48,8	44,4	39,8	49,2
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	44,9	40,6	35,9	45,4
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	46,8	42,4	37,8	47,2
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	46,7	42,4	37,7	47,2
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	48,8	44,4	39,8	49,3
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	40,4	36,0	31,4	40,8
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,9	37,5	32,9	42,4
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,2	29,8	25,1	34,6
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	36,5	32,0	27,5	36,9
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	33,0	28,6	24,0	33,5
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,0	30,5	26,0	35,4
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	32,0	27,6	23,0	32,5
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	33,7	29,2	24,8	34,2
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	30,8	26,4	21,8	31,2
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	33,1	28,6	24,1	33,6
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	33,7	29,3	24,7	34,1
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,0	30,5	26,0	35,4

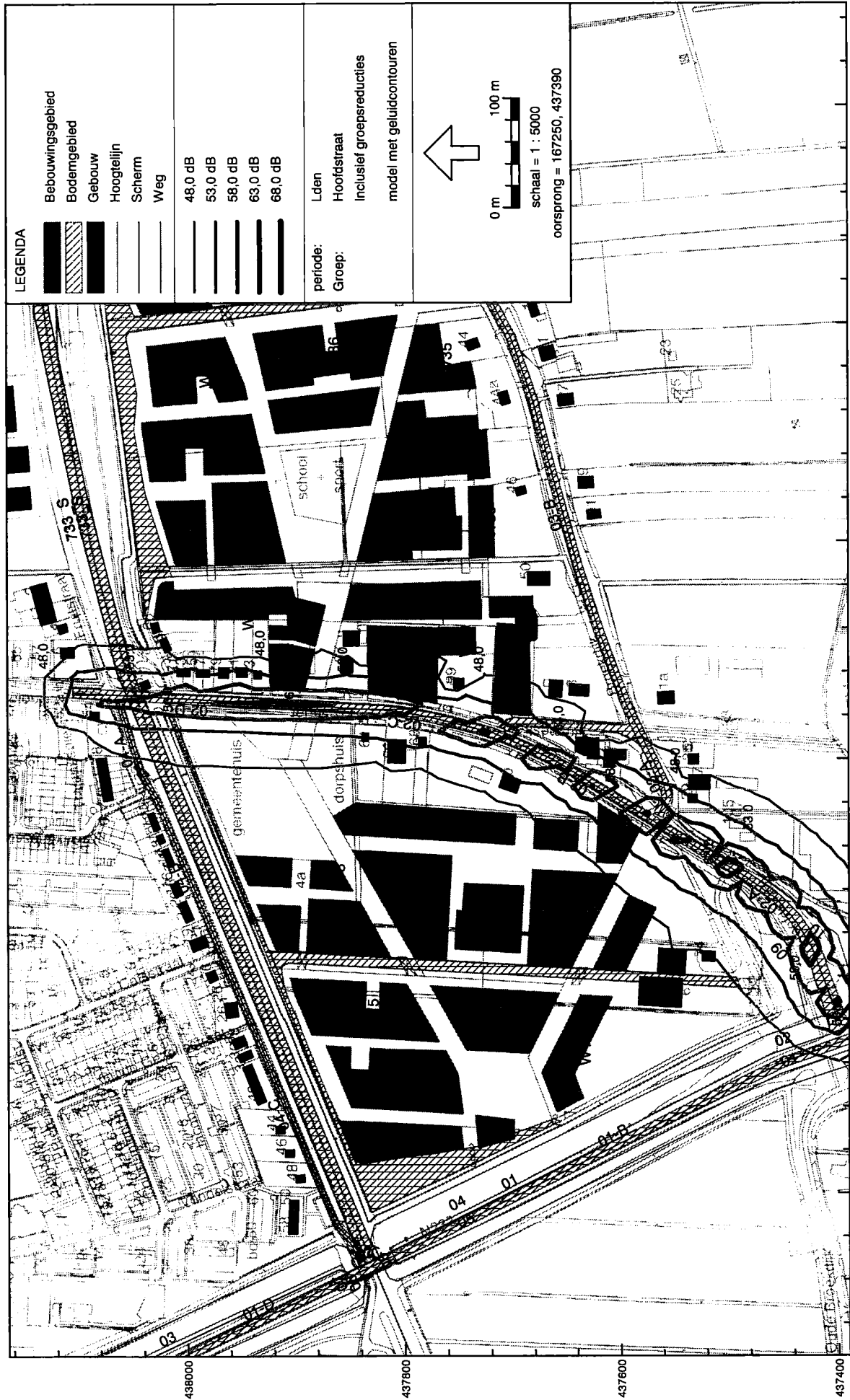
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





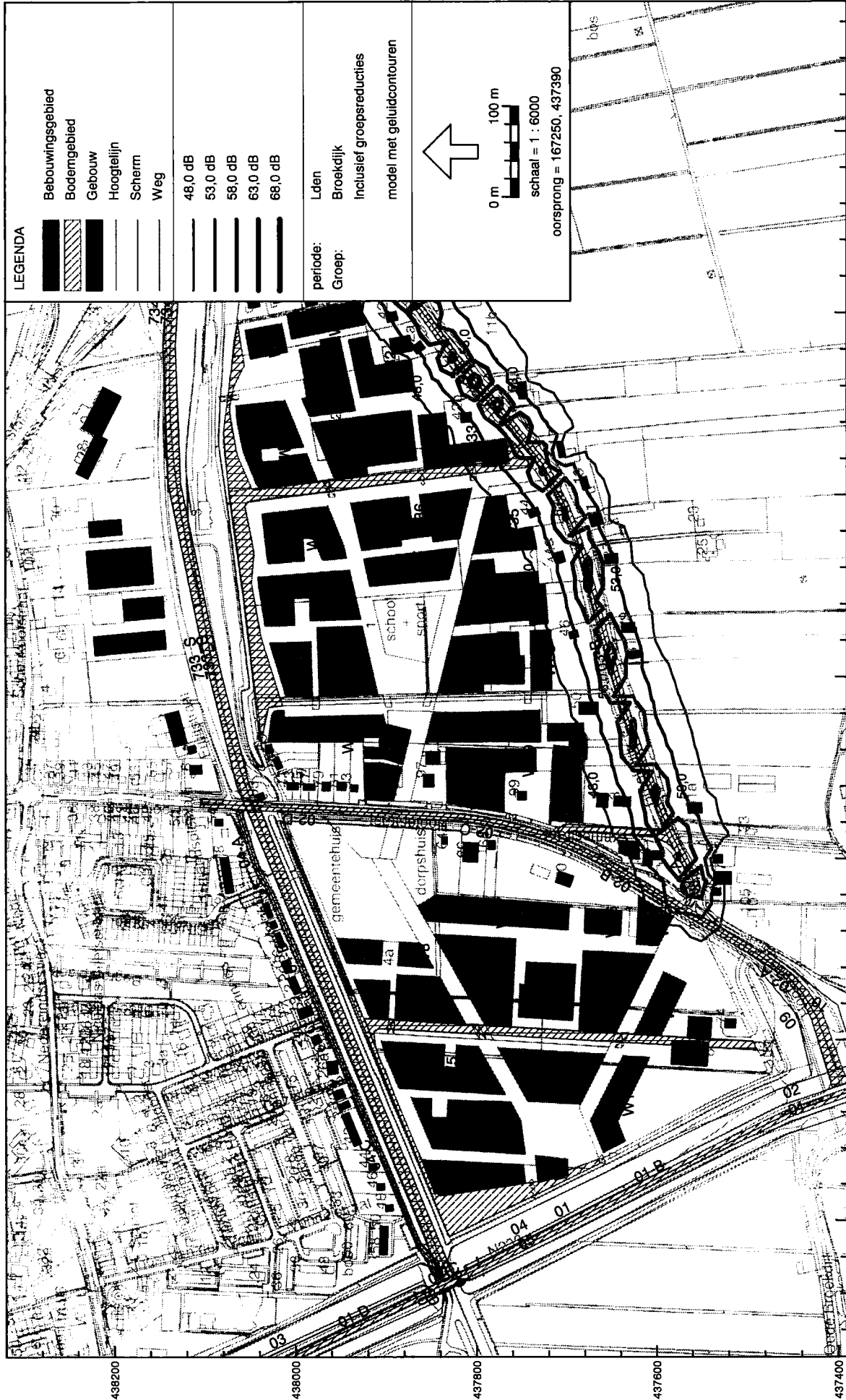
Wegverkeerslawai - RMW-2006, Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met geluidcontouren [P:\milieu\3\_Geluid\6\_Geluid\6\_dgmv\Geonise\Verkeerslawai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven] - Geonise V5.43  
geluidcontouren Cuneraweg





Wegverkeerslawaaai - RMMW-2006, Plangebied Casterhoven - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met geluidcontouren [P:\milieu\3\_Geluid\6\_dgrm\_Geonoise\verkeerslawaaai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven] . Geonoise V5.43  
geluidcontouren Hoofdstraat





Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met geluidcontouren [P:\milieu\3\_Geluid\6\_dgmt\_Geonoise\verkeerslawaai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven] . Geonose V5.43  
geluidcontouren Broekdijk





Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep Fruitstraat op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	29,5	27,2	20,9	30,5
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	30,6	28,2	22,0	31,6
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	32,3	29,9	23,7	33,3
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	32,6	30,2	24,0	33,6
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	33,6	31,2	25,0	34,6
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	33,9	31,5	25,3	34,9
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	34,9	32,5	26,3	35,9
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	35,9	33,4	27,2	36,9
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,5	35,1	28,9	38,5
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	38,9	36,5	30,3	39,9
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	40,7	38,3	32,0	41,7
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	42,8	40,3	34,2	43,8
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	41,5	39,1	32,9	42,5
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	43,6	41,2	35,0	44,6
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,6	37,3	31,0	40,6
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	41,5	39,1	32,9	42,5
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	41,1	38,7	32,4	42,1
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	43,0	40,6	34,4	44,0
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	42,3	39,9	33,7	43,3
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	44,3	41,9	35,7	45,3
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	43,1	40,7	34,4	44,1
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	45,1	42,7	36,5	46,2
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	31,8	29,5	23,2	32,8
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	32,6	30,2	24,0	33,6
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	28,9	26,5	20,2	29,9
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	29,8	27,4	21,2	30,8
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	27,7	25,4	19,1	28,7
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	28,6	26,2	20,0	29,6
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	27,2	24,9	18,6	28,2
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	28,0	25,6	19,4	29,0
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	27,2	24,8	18,5	28,2
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	28,1	25,7	19,5	29,1
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	27,3	25,0	18,7	28,3
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	28,2	25,8	19,6	29,3
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	30,0	27,6	21,3	31,0
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	30,6	28,2	22,0	31,6
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	28,9	26,6	20,3	29,9
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	30,0	27,5	21,3	31,0
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	29,3	26,9	20,6	30,3
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	30,4	28,0	21,8	31,5
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	29,3	27,0	20,7	30,3
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	31,2	28,8	22,6	32,2
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	28,5	26,1	19,9	29,5
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	29,4	27,0	20,8	30,4
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	26,6	24,2	17,9	27,6
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	27,9	25,5	19,2	28,9
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	22,0	19,7	13,4	23,0
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	23,7	21,3	15,1	24,7
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	23,4	21,0	14,7	24,4
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	24,4	21,9	15,9	25,4
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	19,0	16,7	10,4	20,0
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	19,9	17,5	11,3	20,9
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	20,5	18,1	11,8	21,5
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	22,3	19,9	13,7	23,3
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	21,8	19,4	13,1	22,8
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	23,6	21,2	15,1	24,7
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	21,6	19,3	13,0	22,7
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	23,2	20,8	14,7	24,3
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	20,3	17,9	11,7	21,3
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	21,8	19,4	13,2	22,8
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	20,3	17,9	11,6	21,3
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	21,3	18,9	12,8	22,4
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	21,2	18,8	12,5	22,2
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	22,0	19,6	13,5	23,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep Fruitstraat op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	21,9	19,5	13,2	22,9
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	23,4	21,0	14,8	24,4
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	21,5	19,2	12,9	22,5
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	23,0	20,6	14,4	24,0
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	20,0	17,6	11,3	21,0
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	23,2	20,8	14,6	24,2
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	18,5	16,1	9,9	19,5
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	24,8	22,4	16,2	25,8
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	18,1	15,7	9,5	19,1
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	21,5	19,1	13,0	22,6
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	27,9	25,5	19,3	28,9
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	29,9	27,5	21,3	30,9
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	28,0	25,6	19,3	29,0
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	29,6	27,2	21,0	30,6
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	31,7	29,4	23,1	32,7
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	32,5	30,1	23,9	33,5
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	34,9	32,5	26,2	35,9
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	35,5	33,1	26,9	36,5
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	35,7	33,3	27,1	36,7
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	36,3	33,9	27,7	37,4
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	28,8	26,4	20,1	29,8
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	30,4	28,0	21,8	31,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 7

Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep wegen op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	52,7	49,6	45,2	54,0
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,9	52,6	48,5	57,2
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	50,5	47,3	43,0	51,8
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	53,1	49,8	45,6	54,4
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	50,1	46,9	42,6	51,4
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	52,5	49,2	45,1	53,8
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	49,3	46,1	41,7	50,5
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	51,6	48,3	44,2	52,9
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	49,0	45,8	41,4	50,2
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	51,0	47,7	43,5	52,3
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	49,0	45,8	41,3	50,2
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	50,9	47,7	43,3	52,1
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	47,9	44,9	40,1	49,1
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	49,9	46,8	42,1	51,1
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	46,7	43,7	38,8	47,9
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	48,3	45,2	40,4	49,4
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	47,0	44,1	39,0	48,1
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	48,4	45,5	40,4	49,6
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	47,2	44,5	39,0	48,3
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	48,7	45,9	40,5	49,7
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	48,0	45,4	39,7	49,1
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	49,5	46,9	41,2	50,6
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	49,2	46,5	40,8	50,2
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	50,9	48,1	42,5	51,9
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	53,3	50,6	44,7	54,2
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,2	52,5	46,7	56,2
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	61,3	58,8	52,6	62,3
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	62,0	59,3	53,3	62,9
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	57,2	54,4	48,5	58,1
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	58,9	56,1	50,3	59,8
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	52,8	50,0	44,3	53,8
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	54,8	52,0	46,4	55,8
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	51,2	48,5	42,7	52,2
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	53,3	50,5	45,0	54,4
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	50,6	47,6	42,8	51,8
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	52,4	49,3	44,7	53,6
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	53,7	50,6	46,2	55,0
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,5	52,3	48,0	56,8
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	53,8	50,6	46,3	55,1
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,9	52,6	48,4	57,2
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	44,3	41,5	35,6	45,2
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	46,4	43,7	37,9	47,4
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	43,1	39,9	34,6	44,0
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	44,4	41,2	35,9	45,3
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	42,5	39,0	34,0	43,3
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	43,5	40,1	35,1	44,4
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	42,3	38,6	33,8	43,1
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	43,3	39,6	34,9	44,1
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	42,2	38,4	33,7	42,9
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	43,5	39,6	35,0	44,2
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	42,1	38,1	33,4	42,8
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	43,8	39,6	35,2	44,4
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	50,8	46,5	41,9	51,3
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	53,3	48,9	44,3	53,7
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	48,3	44,1	39,4	48,8
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	50,5	46,2	41,6	51,0
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	51,3	47,0	42,3	51,8
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	53,5	49,2	44,6	54,0
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	50,8	46,5	41,8	51,3
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	52,8	48,4	43,8	53,3
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	56,7	52,4	47,7	57,2
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	58,3	53,8	49,3	58,7
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	60,1	55,6	51,1	60,6
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	60,9	56,4	51,9	61,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



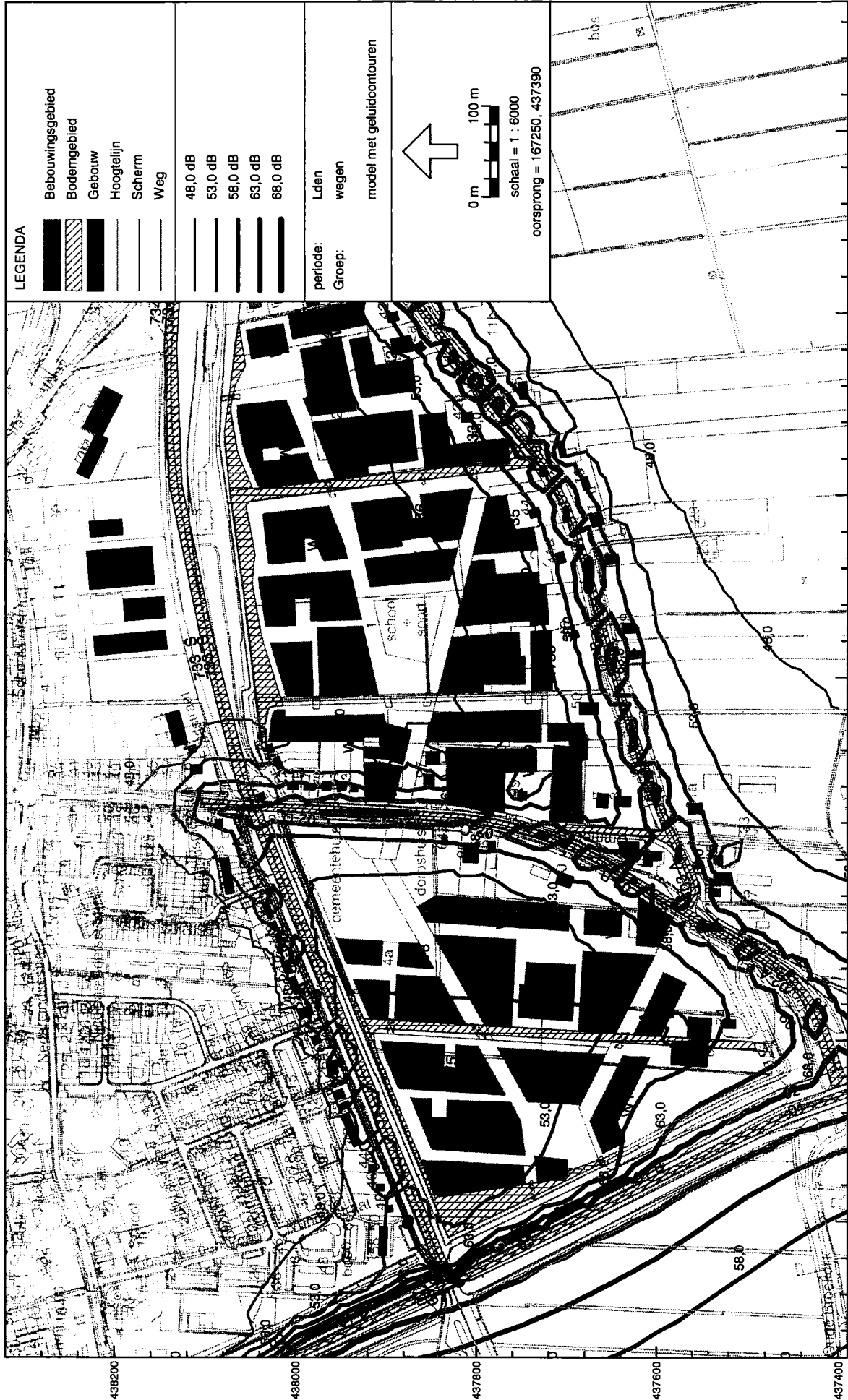
Model: model met beoordelingspunten - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer  
Bijdrage van Groep wegen op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	51,9	47,6	42,9	52,4
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	53,9	49,6	45,0	54,4
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	53,3	49,0	44,3	53,8
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	55,3	51,0	46,4	55,8
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	51,9	47,7	43,0	52,4
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	54,0	49,7	45,1	54,5
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	50,2	46,0	41,3	50,7
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	52,3	48,0	43,4	52,8
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	52,4	48,3	43,5	52,9
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	54,7	50,7	46,0	55,3
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	57,5	55,1	48,8	58,5
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	58,5	56,1	49,9	59,5
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	49,5	47,0	40,9	50,5
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	51,3	48,7	42,8	52,3
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	60,5	58,2	51,8	61,5
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	60,9	58,5	52,2	61,9
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	57,5	55,2	48,8	58,5
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	58,4	56,0	49,7	59,4
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	60,8	58,5	52,1	61,8
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	61,1	58,8	52,4	62,1
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	45,1	42,3	36,4	46,0
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	47,4	44,6	38,8	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







Wegverkeerslawaal - RMW-2006, Plangebied Casterhoven wegverkeer - versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met geluidcontouren (P:\milieu\3\_Geluid\6\_dgm\Geonise\verkeerslawaal\2008\20080493 Plangebied Casterhoven)\\_ Geonise V5.43  
geluidcontouren wegverkeer cumulatief



akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven' te Kesteren

AGEL adviseurs  
projectnr: 20080493; Bijlage 9

Model: model met beoordelingspunten - versie railverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven railverkeer  
Bijdrage van Groep traject 733-734 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,8	37,7	31,4	40,6
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,6	39,5	33,2	42,4
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	42,0	40,9	34,6	43,8
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	42,6	41,5	35,2	44,4
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	43,5	42,4	36,1	45,3
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	44,1	43,0	36,7	45,9
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	45,4	44,3	38,0	47,2
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	46,4	45,3	39,0	48,2
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	48,3	47,2	40,9	50,1
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	50,4	49,3	43,0	52,2
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	53,7	52,6	46,3	55,5
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,5	54,4	48,1	57,3
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	55,9	54,8	48,5	57,7
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	57,2	56,1	49,8	59,0
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	51,4	50,3	44,0	53,2
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	53,9	52,8	46,5	55,7
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	53,4	52,3	46,0	55,2
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,4	54,3	48,0	57,2
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	53,2	52,1	45,9	55,0
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,2	54,1	47,8	57,0
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	53,1	52,0	45,7	54,9
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	55,1	54,0	47,7	56,9
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	40,4	39,3	33,1	42,2
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	42,2	41,2	34,9	44,1
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,8	36,7	30,5	39,6
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,9	38,8	32,5	41,7
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,0	35,9	29,7	38,8
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,1	38,0	31,7	40,9
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	36,7	35,6	29,4	38,6
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	38,7	37,6	31,3	40,5
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	36,5	35,5	29,2	38,4
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	38,5	37,4	31,2	40,4
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	36,7	35,6	29,4	38,5
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	38,6	37,5	31,2	40,4
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,6	38,5	32,2	41,4
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,9	39,8	33,5	42,7
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,2	37,1	30,8	40,0
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,0	38,9	32,7	41,8
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,5	37,4	31,1	40,3
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,4	39,3	33,0	42,2
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	51,7	50,6	44,4	53,6
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	54,6	53,5	47,3	56,4
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	48,7	47,6	41,5	50,6
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	51,2	50,1	44,0	53,1
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	48,0	46,9	40,8	49,9
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	50,7	49,6	43,5	52,6
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	45,3	44,3	38,4	47,3
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	47,6	46,5	40,6	49,6
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	43,0	41,9	36,6	45,3
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	46,0	45,0	39,5	48,2
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	41,0	39,9	34,9	43,4
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	44,0	42,9	37,6	46,2
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	35,8	34,7	29,2	37,9
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	38,7	37,7	32,0	40,8
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,5	35,5	30,0	38,7
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	39,2	38,2	32,5	41,3
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,1	35,0	29,3	38,2
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	38,5	37,5	31,6	40,6
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,7	35,6	29,9	38,8
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	38,9	37,8	31,9	40,9
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,4	35,4	29,4	38,4
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	38,4	37,3	31,3	40,3
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,6	35,5	29,6	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: model met beoordelingspunten - versie railverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven railverkeer  
Bijdrage van Groep traject 785 op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,4	39,2	37,4	44,0
01 W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,5	42,3	40,5	47,2
02 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,8	39,6	37,8	44,4
02 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,4	42,2	40,4	47,1
03 W2_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,9	39,7	37,9	44,5
03 W2_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,4	42,2	40,4	47,1
04 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,0	39,8	38,0	44,7
04 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,4	42,2	40,4	47,0
05 W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,3	40,1	38,3	45,0
05 W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,2	42,0	40,2	46,8
06W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,5	40,3	38,5	45,2
06W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,1	41,9	40,1	46,8
07W3_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,1	38,9	37,1	43,8
07W3_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,5	41,3	39,5	46,2
08W4_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	36,8	38,6	36,8	43,4
08W4_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,2	41,0	39,2	45,9
09W5_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,3	39,1	37,3	44,0
09W5_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,7	41,5	39,7	46,4
10W6_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	36,6	38,4	36,6	43,2
10W6_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,0	40,8	39,0	45,6
11W7_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	37,0	38,8	37,0	43,7
11W7_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	39,5	41,3	39,5	46,2
12W17_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,1	39,9	38,1	44,8
12W17_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	40,7	42,5	40,7	47,4
13W16_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,7	41,5	39,7	46,3
13W16_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	42,2	44,0	42,2	48,9
14W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	40,5	42,3	40,5	47,1
14W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	42,6	44,4	42,6	49,3
15W14_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	40,3	42,1	40,3	47,0
15W14_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	42,6	44,4	42,6	49,3
16W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,9	41,7	39,9	46,5
16W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	42,3	44,1	42,3	49,0
17W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	39,8	41,6	39,8	46,4
17W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	42,7	44,5	42,7	49,4
18W13_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,0	39,8	38,0	44,6
18W13_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	41,7	43,5	41,7	48,3
19W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,7	40,5	38,7	45,4
19W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	41,6	43,4	41,6	48,3
20W1_A	westzijde Hoofdstraat	1,5	38,5	40,3	38,5	45,2
20W1_B	westzijde Hoofdstraat	5,0	41,0	42,8	41,0	47,6
21W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,6	38,4	36,6	43,3
21W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	39,1	40,9	39,1	45,8
22W24_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,5	39,3	37,5	44,2
22W24_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	39,8	41,6	39,8	46,5
23W26_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,6	39,4	37,6	44,3
23W26_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,0	41,8	40,0	46,6
24W27_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,5	39,3	37,5	44,2
24W27_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	39,8	41,6	39,8	46,5
25W28_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	36,5	38,3	36,5	43,1
25W28_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	38,9	40,7	38,9	45,5
26W29_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,0	38,8	37,0	43,7
26W29_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	39,6	41,4	39,6	46,3
27W30_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,4	40,2	38,4	45,0
27W30_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,7	43,5	41,7	48,3
28W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,2	39,0	37,2	43,8
28W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,7	42,5	40,7	47,4
29W32_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,4	40,2	38,4	45,1
29W32_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,8	42,6	40,8	47,5
30W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,8	39,6	37,8	44,5
30W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,5	42,3	40,5	47,1
31W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	39,1	40,9	39,1	45,8
31W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,4	43,2	41,4	48,0
32W33_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	39,6	41,4	39,6	46,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



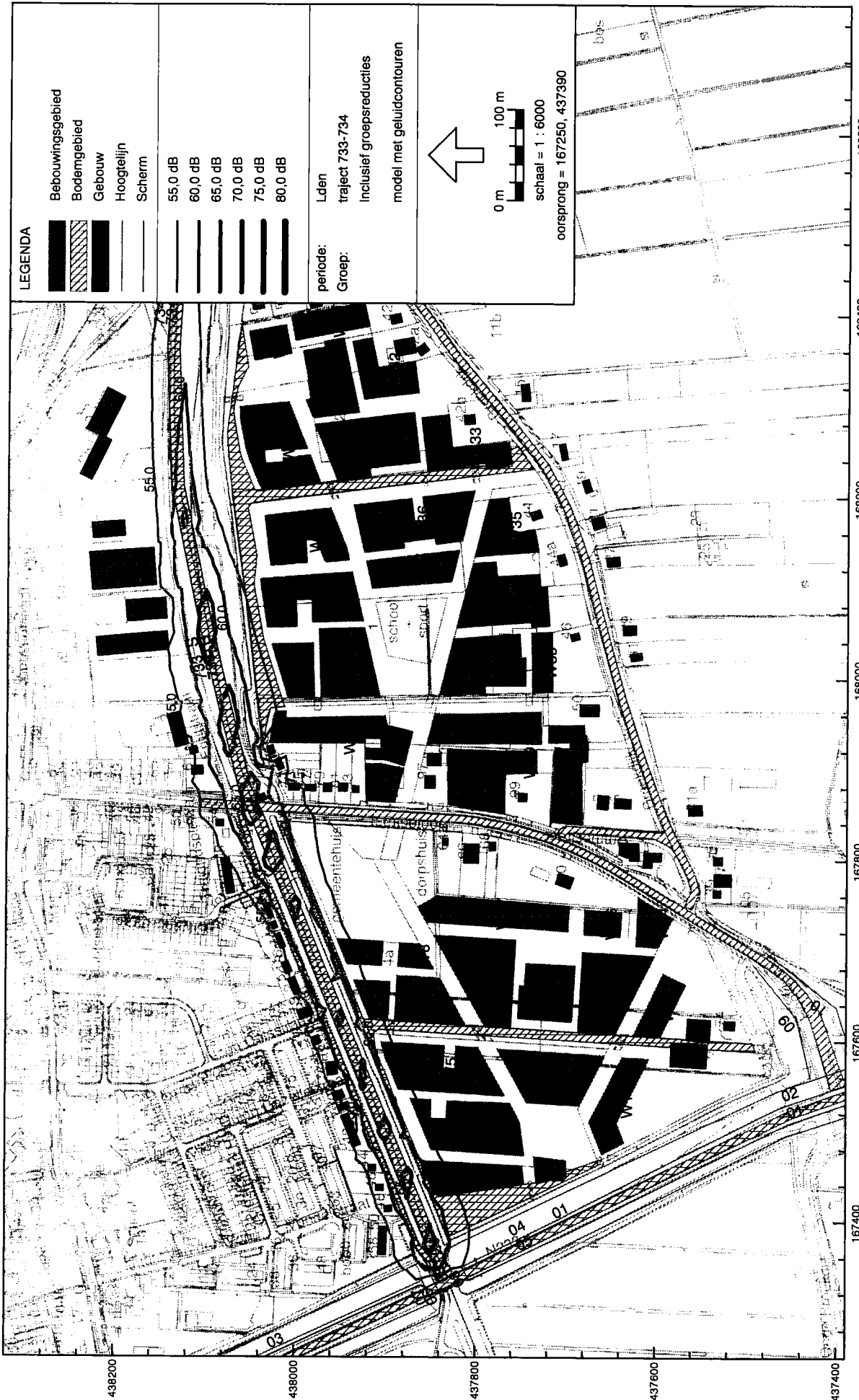
Model: model met beoordelingspunten - versie railverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven railverkeer  
Bijdrage van Groep traject 785 op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32W33_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,6	43,4	41,6	48,2
33W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,6	40,4	38,6	45,2
33W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,6	43,4	41,6	48,2
34W35_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	39,0	40,8	39,0	45,6
34W35_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,8	43,6	41,8	48,4
35W38_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	39,4	41,2	39,4	46,0
35W38_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,8	43,6	41,8	48,5
36W39_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	39,5	41,3	39,5	46,2
36W39_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	42,1	43,9	42,1	48,8
37W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	40,5	42,3	40,5	47,2
37W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	43,3	45,1	43,3	49,9
38W18_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	40,2	42,0	40,2	46,9
38W18_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	42,8	44,6	42,8	49,5
39W19_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,0	39,8	38,0	44,6
39W19_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	42,5	44,3	42,5	49,2
40W20_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,8	40,6	38,8	45,4
40W20_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,5	43,3	41,5	48,2
41W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,1	39,9	38,1	44,8
41W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,5	43,3	41,5	48,2
42W22_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	38,4	40,2	38,4	45,1
42W22_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	41,4	43,2	41,4	48,1
43W23_A	oostzijde Hoofdstraat	1,5	37,2	39,0	37,2	43,9
43W23_B	oostzijde Hoofdstraat	5,0	40,2	42,0	40,2	46,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







Railverkeerslawai - RMR-2006, Plangebied Casterhoven railverkeer - versie railverkeer Plangebied Casterhoven - model met geluidcontouren (P:\milieu\3\_Geluid\6\_dgm\Geonose\verkeerslawai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven)\, Geonose V5.43  
geluidcontouren spoorlijn Arnhem-Tiel





Railverkeerslawaai - RMR-2006, Plangebied Casterhoven railVerkeer - versie railverkeer Plangebied Casterhoven - model met geluidcontouren (P:\milieu\3\_Geonoise\Verkeerslawaai\2008\20080493 Plangebied Casterhoven\), Geonoise V5.43  
geluidcontouren Betuwelijn

**Akoestisch onderzoek**  
**Plangebied 'Casterhoven'**  
**Deelplan A, fase 1**  
**te Kesteren**

INZICHT  
&  
OVERZICHT

**Akoestisch onderzoek**

**Plangebied 'Casterhoven'**

**Deelplan A, fase 1**

**te**

**Kesteren**

Opdrachtgever : Kesteren-Zuid CV  
 Broekstraat 2  
 5386 KD GEFFEN

Projectnummer : 20080493-01 / D02

Status rapport / versie nr. : Definitief



Datum : 3 januari 2012

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : ing. F.H. Henrichs

Voor akkoord : drs. M.G.A. van den Brink

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	20-12-2011	Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder	CM	FH
D02	03-01-2012	Tekstuele aanpassingen	CM 	FH 

<b>INHOUD</b>	<b>blz.</b>	
1	INLEIDING	3
2	SITUERING PLANGEBIED	4
3	WEG- EN RAILVERKEER	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Wettelijk kader	5
3.2.1	Wegverkeer	5
3.2.2	Railverkeer	6
3.3	Toetsing zonering Wet geluidhinder	6
3.3.1	Wegverkeer	6
3.3.2	Railverkeer	6
3.4	Uitgangspunten berekening geluidbelasting	6
3.4.1	Wegverkeer	6
3.4.2	Railverkeer	7
3.5	Rekenmethode	11
4	BEREKENINGSRESULTATEN	13
4.1	Wegverkeer	13
4.1.1	Hoofdstraat	13
4.1.2	Broekdijk	14
4.2	Railverkeer	15
4.2.1	Spoorlijn Arnhem-Tiel	15
4.2.2	Betuwelijn	16
5	CUMULATIE GELUIDBRONNEN	18
5.1	Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder	18
5.2	Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit	18
6	CRITERIA ONTHEFFING VOORKEURSGRENSWAARDE	21
6.1	Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting	21
6.2	Overige ontheffingsgronden	22
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	23
7.1	Algemeen	23
7.2	Toets Wet geluidhinder	23
7.3	Toets Bouwbesluit	24
7.4	Conclusie	25

D02 Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven', deelplan A, fase 1  
te Kesteren

20080493-01  
januari 2012  
blad 2

## **BIJLAGEN**

1. Verbeelding bestemmingsplan
2. Figuren geluidmodel
3. Verkeersintensiteiten wegverkeer
4. Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeer
5. Rekenresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek art. 110g Wgh
6. Rekenresultaten wegverkeer cumulatief
7. Rekenresultaten gezoneerde spoorbanen



## **1 INLEIDING**

In opdracht van Kesteren-Zuid CV is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek verricht voor het plangebied 'Casterhoven', deelplan A, fase 1, in de woonplaats Kesteren. De planontwikkeling omvat de realisatie van woningbouw.

Voor het plangebied dient, ten behoeve van de ruimtelijke ordening procedure, een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Volgens de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek noodzakelijk wanneer een plangebied met woningen en andere geluidgevoelige gebouwen gelegen is binnen een geluidzone welke is aangewezen op grond van de Wet geluidhinder.

Naast de aanwezigheid van de gezoneerde wegen, Hoofdstraat en Broekdijk is het plangebied gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Arnhem-Tiel (traject 733 en 734) en de Betuweroute (traject 785).

In het akoestisch onderzoek zijn de relevante aspecten met betrekking tot wegverkeer en het railverkeer nader onderzocht.

Omdat in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook inzicht is vereist in de geluidbelasting op de ontwikkeling als gevolg van alle geluidbronnen samen, wordt in dit onderzoek aan dit aspect tevens aandacht besteed.

Deze, voor alle geluidbronnen gecumuleerde geluidbelasting, kan tevens worden gebruikt voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel).

Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Een situatietekening van het plangebied is in figuur 1 van bijlage 1 weergegeven.

## 2 SITUERING PLANGEBIED

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de woonplaats Kesteren. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrenst door de spoorlijn Arnhem-Tiel. De begrenzing aan de westzijde bestaat uit de Hoofdstraat. Aan de zuid en oostzijde grenst het plangebied aan het buitengebied. De Broekdijk is ten zuiden van het plangebied gelegen op een afstand van circa 240 meter. De Hoofdstraat en de Broekdijk zijn de wegen waarop de nieuwe woonstraten ontsluiten. Aan de zuidzijde van het plangebied is op een afstand van circa 900 meter gelegen de Betuweroute.

Figuur 2.1 planlocaties rood omcirkeld (bron: Kadata)



### 3 WEG- EN RAILVERKEER

#### 3.1 Algemeen

Met betrekking tot wegverkeer- en spoorweglawaai dient de gevelbelasting van gezoneerde wegen en spoorbanen in beeld gebracht te worden. Voor de beoordeling aan de normstelling uit de Wet geluidhinder dient de gevelbelasting getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

Voor wegverkeer mag daarbij een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 worden toegepast.

#### 3.2 Wettelijk kader

##### 3.2.1 Wegverkeer

In het kader van de Wet geluidhinder, hoofdstuk wegverkeerslawaai, bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk)

Tabel 3.1. Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	zonebreedte (m)	
	stedelijk	buiten stedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

##### *Buitenstedelijk gebied:*

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken 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;

##### *Stedelijk gebied:*

gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige gebouwen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra. De planontwikkeling heeft in hoofdzaak betrekking op woningbouw en de realisatie van één andere geluidgevoelige bestemming in de vorm van een onderwijsfunctie.

De Wet geluidhinder kent een algemene voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor nieuwe situaties is deze altijd van toepassing. Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of een buitenstedelijk gebied is na het volgen van een procedure "hogere waarde" een maximale geluidbelasting mogelijk van 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Voor vervangende nieuwbouw geldt in het stedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 68 dB en in het buitenstedelijk gebied van 58 dB.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Neder-Betuwe zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

### *3.2.2 Railverkeer*

Voor spoorwegen is de zonebreedte niet rechtstreeks in de Wet geluidhinder vastgelegd maar in een afzonderlijke zonekaart behorende bij het voormalige Besluit geluidhinder spoorwegen. Voor de spoorlijn Arnhem – Tiel geldt voor het traject 733 en 734 een zonebreedte van 100 meter. Voor de Betuweroute is een zonebreedte vastgesteld van 1000 meter.

Voor railverkeerslawaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde van de geluidbelasting op de gevel voor nieuwe woningen 55 dB.

De maximaal toelaatbare geluidbelasting op de gevel bedraagt na ontheffing 68 dB.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Neder-Betuwe zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

## **3.3 Toetsing zonering Wet geluidhinder**

### *3.3.1 Wegverkeer*

Indien het plangebied wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat deze gelegen is binnen de geluidzone van de Hoofdstraat en voor een klein deel binnen de geluidzone van de Broekdijk. Voor de wegen in de bebouwde kom van Kesteren is een maximale snelheid van 30 km/uur vastgesteld. Ook voor de wegen in het plangebied wordt een maximale snelheid van 30 km/uur vastgesteld. De bijdrage van de bestaande 30 km wegen wordt vanwege de afstand tot het plangebied als niet relevant aangemerkt. Dit geldt eveneens voor de 30 km wegen binnen het plangebied. Deze wegen zijn uitsluitend bestemd voor het plaatselijk bestemmingsverkeer.

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder.

### *3.3.2 Railverkeer*

Uit de beoordeling van het plangebied aan de zonebreedte voor het railverkeer blijkt dat het noordelijk deel van het plangebied gelegen is binnen de geluidzone van de spoorlijn Arnhem-Tiel, zonebreedte 100 meter. Voor de Betuwelijn geldt dat het zuidelijk deel van het plangebied gelegen is binnen de geluidzone van 1.000 meter.

## **3.4 Uitgangspunten berekening geluidbelasting**

### *3.4.1 Wegverkeer*

#### **3.4.1.1 Berekeningsjaar**

De geluidsbelasting dient te worden bepaald voor de nieuwe situatie waarbij het bestemmingsplan is gerealiseerd. In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar worden aangehouden het tiende jaar na realisatie van het plan of, in bestaande situaties 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor onderhavig akoestisch onderzoek is 2022 als maatgevend jaar aangehouden.

#### **3.4.1.2 Verkeersvariabelen.**

De gemeente Neder-Betuwe heeft ten behoeve van dit onderzoek verkeersgegevens ter beschikking gesteld voor de Hoofdstraat en de Broekdijk. De etmaalgegevens zijn gebaseerd op het maatgevende jaar 2020 met inbegrip van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Voor de

verkeersverdeling over de etmaalperiode en voertuigcategorieën is uitgegaan van de meest recente verkeersstellingen. Voor het maatgevende jaar 2022 is gerekend met een autonome groei van 1,5% per jaar. De aangeleverde verkeersinformatie en de berekening van verkeersverdelingen zijn als bijlage 2 bijgevoegd.

In de onderstaande tabellen 3.2 t/m 3.5 zijn de gehanteerde verkeersvariabelen voor het maatgevende jaar 2020 samengevat. De wegvakaanduiding verwijst naar de Id. nummering van het geluidmodel.

Tabel 3.3: Verkeersgegevens Hoofdstraat 2022

Wegvak Hoofdstraat	02-A			02-B		
Etmaalintensiteit 2020	5024			5605		
Etmaalintensiteit 2022	5176			5775		
Verharding	Asfalt			Asfalt		
Snelheid	50			50		
Etmaalperiode	D	A	N	D	A	N
uurintensiteit	6.4	4.0	0.8	6.4	4.0	0.8
% lichte voertuigen	91.3	93.9	87.0	91.3	93.9	87.0
% middelzw. voertuigen	7.7	5.5	12.4	7.7	5.5	12.4
% zware voertuigen	1.0	0.5	0.7	1.0	0.5	0.7

Tabel 3.4: Verkeersgegevens Broekdijk 2022

Wegvak Broekdijk	03-A			03-B			03-C			03-D		
Etmaalintensiteit 2020	4690			4179			4403			4342		
Etmaalintensiteit 2022	4832			4306			4536			4477		
Verharding	Asfalt			Asfalt			Asfalt			Asfalt		
Snelheid	60			60			60			50		
Etmaalperiode	D	A	N	D	A	N	D	A	N	D	A	N
uurintensiteit	6.7	3.2	0.8	6.7	3.2	0.8	6.7	3.2	0.8	6.7	3.2	0.8
% lichte voertuigen	79.3	92.4	77.2	79.3	92.4	77.2	79.3	92.4	77.2	79.3	92.4	77.2
% middelzw. voertuigen	11.0	4.6	11.4	11.0	4.6	11.4	11.0	4.6	11.4	11.0	4.6	11.4
% zware voertuigen	9.6	3.0	11.4	9.6	3.0	11.4	9.6	3.0	11.4	9.6	3.0	11.4

### 3.4.2 Railverkeer

#### 3.4.2.1 Verkeersvariabelen

Voor de invoergegevens is gebruik gemaakt van de cijfers van het akoestisch spoorboekje Aswin 2011 met betrekking tot de peiljaren R2006 (v8/08), R2007 (v 10/09) en R2008 (v 06/11).

De spoorlijn Arnhem - Tiel heeft de trajectnummer 733/744.

In de onderstaande tabellen 3.5 t/m 3.7 zijn de spoorgegevens weergegeven voor de doorsnede ter hoogte van het projectplan voor de peiljaren 2006, 2007 en 2008. In tabel 3.8 zijn de gegevens over de 3 jaren gemiddeld. In tabel 3.9 zijn de bakintensiteiten voor elke

categorie met 41,2% verhoogd om de werkruimte van 1,5 dB te verdisconteren (brief ProRail d.d. 30-11-2009). Deze laatst genoemde tabel is gebruikt voor de berekeningsinvoer.

Tabel 3.5: Cijfers peiljaar 2006 ter hoogte van het plangebied

Peiljaar	R2006 (v 08/08)			Kilometer begin	21980	versie	1	
Traject	733/734			Kilometer eind	20535	Zone	100	
Kilometerstand	21247			Aantal sporen	1	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	0,03	0,02	0,04	60	0	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	4,88	3,82	0,82	90	68	1	1	1
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	3 voegenspoor met dwarsliggers en doorgaand ballastbed							

Tabel 3.6: Cijfers peiljaar 2007 ter hoogte van het plangebied

Peiljaar	R2007 (v10/09)			Kilometer begin	21980	versie	1	
Traject	733/734			Kilometer eind	20535	Zone	100	
Kilometerstand	21247			Aantal sporen	1	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	2,52	2	0,46	96	65	1	1	1
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	2,52	2,01	0,46	91	72	1	1	1
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	3 voegenspoor met dwarsliggers en doorgaand ballastbed							

D02 Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven', deelplan A, fase 1  
te Kesteren

20080493-01  
januari 2012  
blad 9

Tabel 3.7: Cijfers peiljaar 2008 ter hoogte van het plangebied

Peiljaar	R2008 (v06/11)			Kilometer begin	21980	versie	1	
Traject	733/734			Kilometer eind	20535	Zone	100	
Kilometerstand	21247			Aantal sporen	1	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	dag	avond	nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	5,04	4,01	0,93	0	65	1	1	1
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	3 voegenspoor met dwarsliggers en doorgaand ballastbed							

Tabel 3.8: Gemiddelde cijfers peiljaren 2006, 2007 en 2008 ter hoogte van het plangebied

Peiljaar	(2006+2007+2008)/3			Kilometer begin	21980	versie	1	
Traject	733/734			Kilometer eind	20535	Zone	100	
Kilometerstand	21247			Aantal sporen	1	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	dag	avond	nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	2,52	2,00	0,46	96	65	1	1	1
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	2,47	1,94	0,43	91	72	1	1	1
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	3 voegenspoor met dwarsliggers en doorgaand ballastbed							

D02 Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven', deelplan A, fase 1  
te Kesteren

20080493-01  
januari 2012  
blad 10

Tabel 3.9: Driejaarsgemiddelde (2006, 2007 en 2008) incl. 1,5 dB werkruimte

Peiljaar	(2006, 2007, 2008)/3 +1,5 dB			Kilometer begin	21980	versie	1	
Traject	733/734			Kilometer eind	20535	Zone	100	
Kilometerstand	21247			Aantal sporen	1	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	3,56	2,83	0,65	96	65	1	1	1
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	3,48	2,74	0,60	91	72	1	1	1
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	3 voegenspoor met dwarsliggers en doorgaand ballastbed							

Het onderzochte deel van het traject omvat 1 spoor.

Voor de Betuweroute, traject 785, geeft Aswin 2011 geen informatie over het jaar 2006. In overleg met Deltarail is voor deze spoorlijn uitgegaan van de Aswin 2007 met het peiljaar 2010-2015. Deze verkeersvariabelen zijn gebaseerd op het vastgestelde trajectbesluit voor de Betuweroute.

Tabel 3.10: Gegevens railverkeer traject 785 ter hoogte van het plangebied

peiljaar	P2010- 15(v2007)	kilometer begin			47000	versie	1	
traject	7854	kilometer eind			89625	zone	1000	
kilometerstand	70179	aantal sporen			2	spoor	S	
voertuigen	aantallen (bakken/uur)			stopfractie				
categorie & omschr.	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
Cat. 1	0	0	0	0	0	0		
Cat. 2	12.22	18.5	12.23	0	0	0		
Cat. 3	0	0	0	0	0	0		
Cat. 4	366.5	555.0	366.75	0	0	0		
Cat. 5	0	0	0	0	0	0		
Cat. 6	0	0	0	0	0	0		
Cat. 7	0	0	0	0	0	0		
Cat. 8	0	0	0	0	0	0		
Cat. 9	0	0	0	0	0	0		
Cat. 10	0	0	0	0	0	0		
Cat. 11	0	0	0	0	0	0		
bovenbouw	Voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed							



Binnen het beschouwde traject van de Betuweroute zijn in het akoestisch spoorboekje Aswin 2007 voor het peiljaar P2010-15(v2007) de volgende schermen opgenomen:

TRAJECT	KM_VAN	KM_TOT	ZIJDE	AFSTAND	HOOGTE	TYPE	MATERIAAL
785	70100	70700	L	4.5	2	AC*	A**
785	70700	71000	L	4,5	1,5	AC*	A**

\*) standaard absorberend cassettescherm

\*\*) metaal

### 3.5 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De geluidbelasting van het railverkeer is berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.91 waarbij de rekenresultaten bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden ( $L_{den}$ ).

De akoestisch modellen bestaan uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel en baanmodel. Als standaard bodemfactor is een factor 0,9, in hoofdzaak absorberende bodem, aangehouden. De wegverhardingen en waterpartijen zijn als een harde bodem, bodemfactor 0, gemodelleerd. Het ballastbed van de spoorbaan wordt als akoestisch niet hard aangemerkt, bodemfactor 1. De invoer van de modelgegevens is weergegeven in de figuren van bijlage 2.

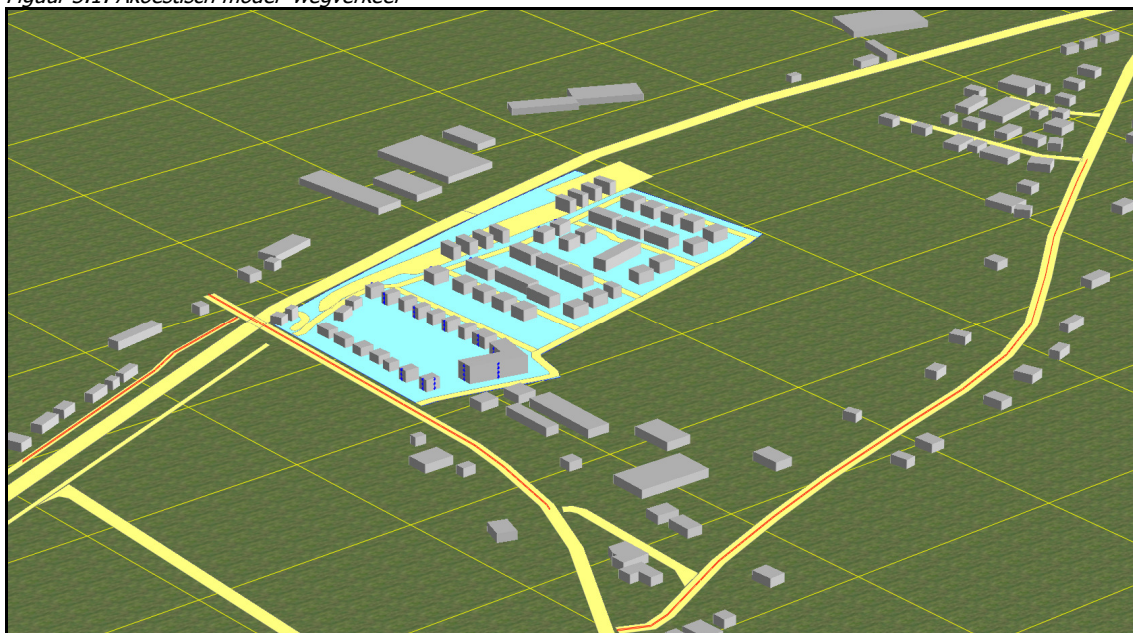
Voor het plangebied is uitgegaan van de verbeelding behorende bij het bestemmingsplan, Deelplan A, fase 1, opgesteld door bureau SAB. Daarnaast is door SAB een inrichtingstekening van het plangebied aangeleverd. Deze inrichtingstekening is als onderlegger gebruikt voor het rekenmodel. De verbeelding is als bijlage 1 bij deze rapportage gevoegd.

Ter plaatse van de eerstelijns woningbouw gelegen langs de Hoofdstraat en ten zuiden van de spoorlijn Arnhem – Tiel zijn beoordelingspunten gemodelleerd. Ter plaatse van de beoordelingspunten is het invallend geluid berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de beoordelingshoogte 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Deze beoordelingshoogte komen overeen met respectievelijk de begane grond, 1<sup>e</sup> verdieping en 2<sup>e</sup> verdieping.

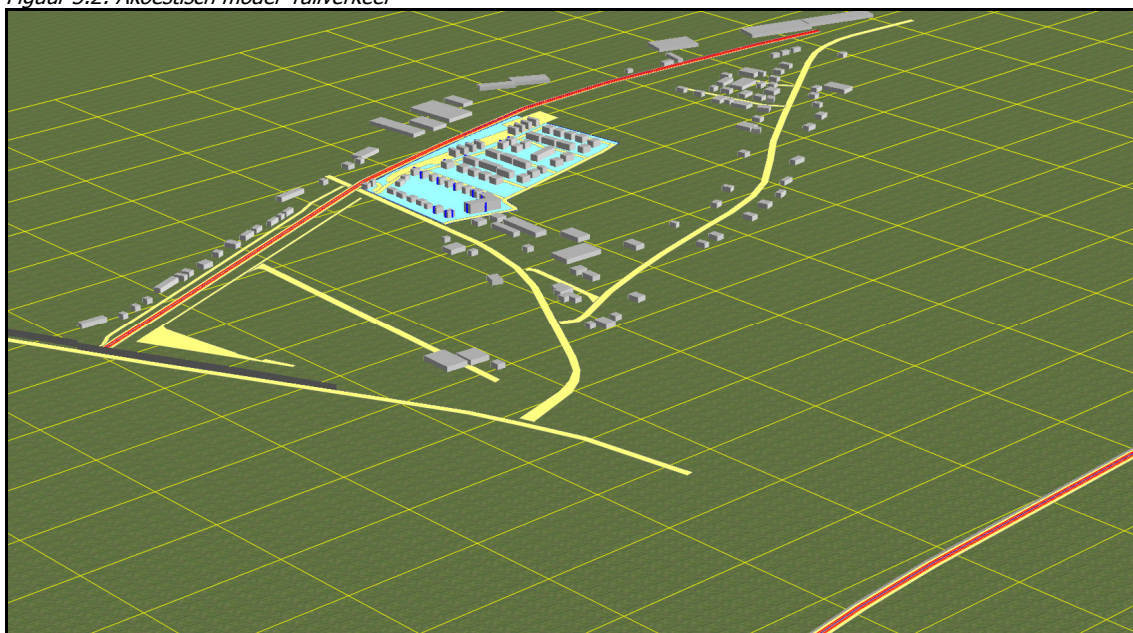
De bestaande bebouwing langs de spoorlijn en de wegen zijn als afschermde objecten in het geluidmodel meegenomen. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 t/m 7.

In figuur 3.1. is een 3D weergave van het wegverkeer model weergegeven en in figuur 3.2 voor het railverkeer.

*Figuur 3.1: Akoestisch model wegverkeer*



*Figuur 3.2: Akoestisch model railverkeer*



## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

### 4.1 Wegverkeer

De berekeningsresultaten van de gezoneerde wegen is, samen met de toetsing, in de onderstaande tabel 4.1 t/m 4.2 samengevat.

Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek van 2 of 5 dB conform artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna: Rmg 2006) meegenomen. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid van 50 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

#### 4.1.1 Hoofdstraat

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten 01 t/m 13. Al deze beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de nieuwbouw van woningen binnen een afstand van 100 meter van de Hoofdstraat.

Tabel 4.1: Gevelbelasting wegverkeer Hoofdstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding 48 dB
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	52,6	50,3	43,8	54	<b>6</b>
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	53,3	51,0	44,6	54	<b>6</b>
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	53,3	51,0	44,5	54	<b>6</b>
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	51,9	49,6	43,2	53	<b>5</b>
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	52,8	50,5	44,1	54	<b>6</b>
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	52,8	50,5	44,1	54	<b>6</b>
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	47,1	44,8	38,4	48	
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	48,5	46,2	39,8	50	<b>2</b>
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	48,7	46,4	40,0	50	<b>2</b>
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	43,6	41,3	34,9	45	
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	45,6	43,3	36,8	47	
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	46,5	44,2	37,8	48	
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	46,7	44,4	37,9	48	
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	39,9	37,6	31,1	41	
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	41,6	39,3	32,8	43	
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	43,1	40,8	34,4	44	
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	43,5	41,2	34,8	45	
06_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	37,2	34,9	28,4	38	
06_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	38,8	36,5	30,1	40	
06_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	40,1	37,8	31,3	41	
06_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	40,8	38,5	32,1	42	
07_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	36,4	34,2	27,7	37	
07_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	37,9	35,6	29,2	39	
07_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	39,2	36,9	30,5	40	

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<b>Over- schrijding 48 dB</b>
07_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	39,9	37,6	31,2	41	
08_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	34,7	32,4	26,0	36	
08_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	36,1	33,8	27,3	37	
08_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	37,2	34,9	28,5	38	
08_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	38,0	35,7	29,3	39	
09_A	nieuwbouw vrij	1,5	36,9	34,6	28,1	38	
09_B	nieuwbouw vrij	4,5	38,3	36,0	29,6	39	
09_C	nieuwbouw vrij	7,5	39,5	37,2	30,8	41	
10_A	nieuwbouw vrij	1,5	37,5	35,2	28,7	39	
10_B	nieuwbouw vrij	4,5	38,9	36,6	30,1	40	
10_C	nieuwbouw vrij	7,5	40,1	37,8	31,4	41	
11_A	nieuwbouw vrij	1,5	38,4	36,1	29,7	39	
11_B	nieuwbouw vrij	4,5	39,8	37,5	31,1	41	
11_C	nieuwbouw vrij	7,5	41,5	39,2	32,7	43	
12_A	nieuwbouw vrij	1,5	35,4	33,1	26,7	36	
12_B	nieuwbouw vrij	4,5	37,0	34,7	28,3	38	
12_C	nieuwbouw vrij	7,5	40,5	38,2	31,8	42	
13_A	nieuwbouw vrij	1,5	37,2	34,9	28,4	38	
13_B	nieuwbouw vrij	4,5	38,5	36,2	29,8	40	
13_C	nieuwbouw vrij	7,5	39,6	37,3	30,9	41	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Hoofdstraat alleen bij de twee nieuwe vrijstaande woningen aan de zuidwestzijde van het plangebied wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de voorgevels van de woningen en bedraagt 54 dB.

#### 4.1.2 Broekdijk

In tabel 4.2 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten 01 t/m 05, 26 en 27. Deze beoordelingspunten zijn gelegen aan de zuidzijde van het plangebied en bepalend voor de beoordeling van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van de Broekdijk.

Tabel 4.2: Gevelbelasting wegverkeer Broekdijk (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<b>Over- schrijding waarde 48 dB</b>
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	26,9	22,5	17,9	27	
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	27,9	23,4	18,9	28	
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	28,0	23,5	19,0	28	
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	28,7	24,3	19,7	29	
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	29,4	25,0	20,4	30	
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	29,7	25,2	20,7	30	
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	30,6	26,2	21,6	31	
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	31,9	27,4	22,9	32	
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	33,7	29,3	24,7	34	
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	18,2	13,5	9,2	19	
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	23,2	18,6	14,2	24	

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding waarde 48 dB
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	26,6	22,2	17,6	27	
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	27,2	22,7	18,2	28	
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	32,4	28,1	23,4	33	
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	33,5	29,0	24,5	34	
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	34,6	30,2	25,6	35	
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	35,1	30,7	26,1	36	
26_A	woning zuidzijde plangebied	1,5	36,1	31,7	27,1	37	
26_B	woning zuidzijde plangebied	4,5	36,9	32,5	27,9	37	
26_C	woning zuidzijde plangebied	7,5	37,3	32,9	28,3	38	
27_A	woning zuidzijde plangebied	1,5	36,7	32,4	27,7	37	
27_B	woning zuidzijde plangebied	4,5	37,6	33,2	28,6	38	
27_C	woning zuidzijde plangebied	7,5	38,1	33,7	29,1	39	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Broekdijk bij geen enkele woning wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van beoordelingspunt 27 en bedraagt 39 dB.

## 4.2 Railverkeer

In de onderstaande tabellen 4.3 en 4.4 zijn de berekeningsresultaten voor het railverkeer samengevat. De rekenresultaten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 7.

### 4.2.1 Spoorlijn Arnhem-Tiel

In tabel 4.3 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten 13 t/m 25. Deze beoordelingspunten kunnen aangemerkt worden als de eerstelijns bebouwing langs de spoorbaan.

Tabel 4.3: Gevelbelasting spoorlijn Arnhem-Tiel

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over- schrijding waarde 55 dB
13_A	nieuwbouw vrij	1,5	54,0	52,9	46,4	56	<b>1</b>
13_B	nieuwbouw vrij	4,5	55,9	54,9	48,4	58	<b>3</b>
13_C	nieuwbouw vrij	7,5	56,0	55,0	48,5	58	<b>3</b>
14_A	nieuwbouw twee aaneen	1,5	50,9	49,9	43,4	53	
14_B	nieuwbouw twee aaneen	4,5	53,1	52,1	45,6	55	
14_C	nieuwbouw twee aaneen	7,5	53,5	52,5	46,0	55	
15_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	48,0	47,0	40,5	50	
15_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	50,0	49,0	42,5	52	
15_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	50,8	49,8	43,3	53	
16_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	54,0	53,0	46,5	56	<b>1</b>
16_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	56,0	54,9	48,4	58	<b>3</b>
16_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	56,0	55,0	48,5	58	<b>3</b>
17_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	53,2	52,2	45,7	55	
17_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	55,3	54,3	47,8	57	<b>2</b>

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<b>Over- schrijding waarde 55 dB</b>
17_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	55,3	54,3	47,8	57	<b>2</b>
18_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	52,5	51,4	45,0	54	
18_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	54,7	53,6	47,2	56	<b>1</b>
18_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	54,7	53,7	47,2	57	<b>2</b>
19_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	51,7	50,7	44,2	54	
19_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	53,9	52,9	46,4	56	<b>1</b>
19_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	54,0	53,0	46,5	56	<b>1</b>
20_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	48,9	47,9	41,5	51	
20_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	51,0	50,0	43,6	53	
20_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	51,2	50,2	43,8	53	
21_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	48,9	47,9	41,5	51	
21_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	50,9	49,9	43,5	53	
21_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	51,1	50,1	43,7	53	
22_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	49,0	48,0	41,6	51	
22_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	50,9	49,9	43,5	53	
22_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	51,0	50,0	43,6	53	
23_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,5	48,8	47,9	41,5	51	
23_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,5	50,7	49,7	43,4	53	
23_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,5	50,9	49,9	43,5	53	
24_A	nieuwbouw patiowoningen	1,5	46,9	45,9	39,4	49	
24_B	nieuwbouw patiowoningen	4,5	48,7	47,7	41,3	51	
24_C	nieuwbouw patiowoningen	7,5	49,6	48,6	42,1	51	
25_A	nieuwbouw patiowoningen	1,5	47,1	46,1	39,7	49	
25_B	nieuwbouw patiowoningen	4,5	48,9	47,9	41,4	51	
25_C	nieuwbouw patiowoningen	7,5	49,8	48,8	42,3	52	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeurswaarde van 55 dB als gevolg van de spoorlijn Arnhem-Tiel bij een vijftal woningen wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de beoordelingspunten 13 en 16 en bedraagt 58 dB.

#### 4.2.2 *Betuwelijn*

In tabel 4.4 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten 01 t/m 05, 26 en 27. Deze beoordelingspunten zijn gelegen aan de zuidzijde van het plangebied en bepalend voor de beoordeling van de geluidbelasting vanwege de Betuwelijn.

Tabel 4.4: Gevelbelasting Betuwelijn

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<b>Over- schrijding waarde 55 dB</b>
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	34,1	35,9	34,1	41	
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	36,2	38,0	36,2	43	
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	34,7	36,5	34,7	41	
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	34,8	36,6	34,8	42	
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	36,9	38,7	36,9	44	
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	35,6	37,4	35,6	42	

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<b>Over- schrijding waarde 55 dB</b>
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	36,4	38,2	36,4	43	
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	39,7	41,5	39,7	46	
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	39,1	40,9	39,1	46	
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	33,8	35,6	33,8	41	
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	37,5	39,3	37,5	44	
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	35,1	36,9	35,1	42	
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	34,9	36,7	34,9	42	
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	36,0	37,8	36,0	43	
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	39,7	41,5	39,7	46	
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	39,3	41,1	39,3	46	
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	39,3	41,1	39,3	46	
26_A	woning zuidzijde plangebied	1,5	37,5	39,3	37,5	44	
26_B	woning zuidzijde plangebied	4,5	39,6	41,4	39,6	46	
26_C	woning zuidzijde plangebied	7,5	39,3	41,1	39,3	46	
27_A	woning zuidzijde plangebied	1,5	36,9	38,7	36,9	44	
27_B	woning zuidzijde plangebied	4,5	39,0	40,8	39,0	46	
27_C	woning zuidzijde plangebied	7,5	39,0	40,8	39,0	46	

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeurswaarde van 55 dB als gevolg van de Betuwelijn bij geen enkele woning wordt overschreden. De geluidbijdrage van de Betuwelijn kan derhalve als niet relevant aangemerkt worden voor de cumulatieberekening van alle geluidbronnen.

## 5 CUMULATIE GELUIDBRONNEN

### 5.1 Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

In artikel 110f van de Wet geluidhinder zijn regels gesteld indien woningen of geluidgevoelige gebouwen gelegen zijn binnen 2 of meer geluidzones. Indien hiervan sprake is dienen de cumulatieve effecten in beeld gebracht te worden en welke maatregelen getroffen worden. De rekenmethode voor de cumulatieve geluidbelasting is voorgeschreven in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron en sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de betreffende geluidsbron.

In deze situatie is geen sprake van woningen waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 2 of meer geluidbronnen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er geen sprake is van relevante cumulatieve effecten.

### 5.2 Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit

De cumulatieve geluidbelasting is mede relevant in het kader van het Bouwbesluit. Volgens het Bouwbesluit dient de geluidwering van de gevel per bronsoort beoordeeld te worden. In deze situatie betreft dit zowel weg- als railverkeer. Voor wegverkeer is sprake van een tweetal gezoneerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting van deze wegen is bepalend voor de beoordeling van de geluidwering van de gevel. Bij de beoordeling mag Daarnaast mag de aftrek op grond van artikel 110g Wgh niet in rekening worden gebracht.

Voor railverkeer is alleen de bijdrage van de spoorlijn Arnhem – Tiel relevant.

Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek. Uitgaande van de door het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering van 20 dB en de gestelde eis voor een binnenniveau van maximaal 33 dB voor verblijfsgebieden in woningen, zal bij een cumulatieve geluidsbelasting van 53 dB en meer aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de cumulatieve geluidsbelasting van de nabij gelegen wegen voor de beoordelingspunten 01 t/m 13. Hierbij is de aftrek van artikel 110g Wgh niet toegepast. De rekenresultaten zijn als bijlage 6 bijgevoegd.

Tabel 5.1: Cumulatieve geluidbelasting wegverkeer (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Over-schrijding 53 dB
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	57,6	55,3	48,9	58,6	X
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	58,3	56,0	49,6	59,3	X
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	58,3	56,0	49,6	59,3	X
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	56,9	54,6	48,2	57,9	X
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	57,8	55,5	49,1	58,8	X
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	57,9	55,5	49,1	58,9	X



<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<b>Over- schrijding 53 dB</b>
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,5	52,2	49,9	43,5	53,2	
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,5	53,6	51,3	44,9	54,6	<b>X</b>
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,5	53,8	51,5	45,1	54,8	<b>X</b>
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	48,6	46,4	39,9	49,6	
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	50,6	48,3	41,9	51,6	
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	51,6	49,2	42,8	52,5	
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	51,7	49,4	43,0	52,7	
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	45,6	43,0	36,8	46,5	
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	47,2	44,7	38,4	48,1	
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	48,7	46,2	39,9	49,6	
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	49,1	46,6	40,3	50,0	
06_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	42,4	40,0	33,6	43,3	
06_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	44,0	41,6	35,2	45,0	
06_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	45,4	43,0	36,7	46,4	
06_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	45,9	43,6	37,2	46,9	
07_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	41,5	39,2	32,7	42,5	
07_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	43,0	40,7	34,2	44,0	
07_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	44,4	42,0	35,7	45,4	
07_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	44,9	42,6	36,2	45,9	
08_A	nieuwbouw gestapeld	1,5	40,6	38,0	31,8	41,5	
08_B	nieuwbouw gestapeld	4,5	42,0	39,3	33,2	42,8	
08_C	nieuwbouw gestapeld	7,5	43,2	40,6	34,5	44,1	
08_D	nieuwbouw gestapeld	10,5	43,1	40,7	34,4	44,1	
09_A	nieuwbouw vrij	1,5	42,0	39,7	33,2	43,0	
09_B	nieuwbouw vrij	4,5	43,4	41,1	34,6	44,4	
09_C	nieuwbouw vrij	7,5	44,6	42,2	35,8	45,6	
10_A	nieuwbouw vrij	1,5	42,6	40,3	33,8	43,6	
10_B	nieuwbouw vrij	4,5	44,0	41,7	35,2	45,0	
10_C	nieuwbouw vrij	7,5	45,2	42,8	36,4	46,1	
11_A	nieuwbouw vrij	1,5	43,5	41,2	34,8	44,5	
11_B	nieuwbouw vrij	4,5	45,0	42,6	36,2	45,9	
11_C	nieuwbouw vrij	7,5	46,6	44,2	37,8	47,5	
12_A	nieuwbouw vrij	1,5	40,5	38,2	31,8	41,5	
12_B	nieuwbouw vrij	4,5	42,1	39,8	33,4	43,1	
12_C	nieuwbouw vrij	7,5	45,5	43,2	36,8	46,5	
13_A	nieuwbouw vrij	1,5	42,3	40,0	33,5	43,3	
13_B	nieuwbouw vrij	4,5	43,6	41,3	34,9	44,6	
13_C	nieuwbouw vrij	7,5	44,7	42,4	35,9	45,7	

Uit de cumulatieberekening wegverkeer blijkt dat alleen voor de twee nieuwe woningen gelegen aan de Hoofdstraat sprake is van een geluidsbelasting van 53 dB of meer. Voor deze woningen zijn mogelijk aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Middels een akoestisch onderzoek geluidwering gevel zal aangetoond moeten worden of voldaan wordt aan de geluidsweringseis van het Bouwbesluit. Bij alle overige woningen moet voldaan worden aan de minimale geluidweringseis van 20 dB.

D02 Akoestisch onderzoek  
Plangebied 'Casterhoven', deelplan A, fase 1  
te Kesteren

20080493-01  
januari 2012  
blad 20

Voor de woningen met de beoordelingspunten 13, 14 en 16 t/m 19, gelegen langs de spoorlijn Arnhem – Tiel is sprake van een geluidbelasting van 53 dB of meer (tabel 4.3). Ook voor deze woningen zijn mogelijk aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Middels een akoestisch onderzoek geluidwering gevel zal aangetoond moeten worden of voldaan wordt aan de geluidweringseis van het Bouwbesluit. Bij alle overige woningen moet voldaan worden aan de minimale geluidweringseis van 20 dB.

Gelet op de hoogte van de geluidbelasting blijven de extra geluidbeperkende maatregelen beperkt tot het toepassen van geluidgedempte ventilatievoorzieningen in combinatie met geluidwerende beglazing in de gevels gericht naar de betreffende geluidbron.

## 6 CRITERIA ONTHEFFING VOORKEURSGRENSWAARDE

Uit de rekenresultaten met betrekking tot het weg- en railverkeer blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van respectievelijk 48 en 55 dB ter plaatse van 2 woningen voor wegverkeer en 5 woningen voor railverkeer wordt overschreden. De overschrijdingen vinden met name plaats aan de gevelzijde welke direct aangestraald worden door het weg- en/of het railverkeer.

De hoogste geluidsbelasting bedraagt voor de Hoofdstraat 54 dB en voor de spoorlijn Arnhem-Tiel 58 dB. De maximaal toelaatbare hogere waarde van respectievelijk 63 dB voor wegverkeer en 70 dB voor railverkeer wordt niet overschreden.

### 6.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting

Op basis van het algemene ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen.

In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling is niet wenselijk in verband met de financiële haalbaarheid van het bestemmingsplan en stedenbouwkundig niet gewenst in verband met het criterium zuinig ruimtegebruik.

Bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek, kunnen in principe worden toegepast. Met het toepassen van een stil asfalttype kan een geluidsbeperking worden gerealiseerd van maximaal circa 4 dB (dunne deklagen). De kosten van deze geluidbeperkende maatregel dienen echter, in relatie tot de matige overschrijding van de voorkeurswaarde en het geringe aantal van 2 woningen, als erg hoog aangemerkt te worden. Bovendien dient nog opgemerkt te worden dat de initiatiefnemer geen wegbeheerder is en derhalve geen directe invloed heeft op de realisatie van deze geluidbeperkende maatregel.

Bronmaatregelen in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ter hoogte van de projectlocatie kan in theorie een optie zijn. Gelet op de etmaalintensiteit en de verkeersfunctie van de wegen is deze optie op basis van een goede verkeersafwikkeling niet gewenst.

Bronmaatregelen voor railverkeer bestaan o.a. uit het toepassen van raildempers. Met de toepassing hiervan is afhankelijk van de lengte waarover deze worden aangebracht een reductie haalbaar van maximaal 3 dB. De kosten voor het aanbrengen van raildempers bedragen per enkel spoor circa € 400,- per meter. In deze situatie dienen de raildempers over een lengte van circa 200 meter aangebracht te worden. De totale kosten van € 80.000,- kunnen als niet reëel aangemerkt worden voor 5 woningen waar sprake is van een geringe overschrijding van 1 tot 3 dB.

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat voor de gemeentelijke wegen deze vanwege de beperkte beschikbare ruimte in combinatie met de bebouwingshoogte niet toepasbaar zijn. Ook is de toepassing van een geluidscherm ter plaatse van de nieuwe woningen aan de Hoofdstraat niet gewenst vanuit stedenbouwkundig, landschappelijk en verkeerstechnisch oogpunt. Een geluidscherm kan als niet passend aangemerkt worden ten opzichte van de reeds aanwezige eerstelijns bebouwing langs de Hoofdstraat. Daarnaast zal een geluidscherm het uitzicht beperken van het wegverkeer van de nieuwe ontsluitingsweg van het plangebied.

Het toepassen van geluidschermen langs de spoorlijn Arnhem – Tiel kunnen vanwege de kosten als niet effectief aangemerkt worden. De kosten voor een geluidscherm bedragen circa € 500,-- per m<sup>2</sup>. Door Prorail wordt een maximale schermhoogte toegestaan van 1,5 meter bij een afstand scherm-afstand van 2,5 meter uit het hart van het buitenste spoor. Op basis van een scherm lengte van 200 meter bedragen de kosten circa € 150.000,--. Ook deze kosten zijn niet reëel voor 5 woningen. Daarnaast kan nog opgemerkt worden dat de plaatsing van een geluidscherm met een hoogte van 1,5 meter maar een beperkte geluidreductie geeft voor de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping van de woningen.

Het toepassen van bronmaatregelen in de vorm van een geluidarm wegdek of raildempers en geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied worden voor deze situatie dan ook als niet haalbaar aangemerkt.

## **6.2 Overige ontheffingsgronden**

Naast de beschouwde geluidbeperkende maatregelen die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden geeft de Wet geluidhinder in artikel 110a nog vijf ontheffingsgronden die bij het verzoek om hogere waarde beoordeeld moeten worden. Het gaat hierbij om overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard. Daarnaast kan de ontheffingverlener nog aanvullende ontheffingsgronden in haar beleid opnemen. Door de gemeente Neder-Betuwe is tot op heden hier geen gebruik van gemaakt. Wel is een regionaal geluidbeleid in voorbereiding. Dit wordt uitgewerkt door de Regio Rivierenland.

De beoordeling van de ontheffingsgronden zal nader aangegeven moeten worden in het ontheffingsverzoek en de ruimtelijke onderbouwing.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene ontheffingenbeleid kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Neder-Betuwe een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

## 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

### 7.1 Algemeen

In opdracht van Kesteren-Zuid CV is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek verricht voor het plangebied 'Casterhoven', deelplan A, fase 1, in de woonplaats Kesteren. De planontwikkeling omvat de realisatie van woningbouw.

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de woonplaats Kesteren. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrenst door de spoorlijn Arnhem-Tiel. De begrenzing aan de westzijde bestaat uit de Hoofdstraat. Aan de zuid en oostzijde grenst het plangebied aan het buitengebied. De Broekdijk is ten zuiden van het plangebied gelegen op een afstand van circa 240 meter. Aan de zuidzijde van het plangebied is op een afstand van circa 900 meter gelegen de Betuweroute.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.91. De etmaalintensiteiten van het wegverkeer zijn aangeleverd door de gemeente Neder-Betuwe. Voor het railverkeer is gebruik gemaakt van het Akoestisch spoorboekje Aswin 2011 en zijn de bakintensiteiten voor het baanvak Arnhem – Tiel voor elke categorie met 41,2% verhoogd om de werkruimte van 1,5 dB te verdisconteren. Voor de Betuweroute is uitgegaan van de verkeersvariabelen op basis van het vastgestelde trajectbesluit voor de Betuweroute.

### 7.2 Toets Wet geluidhinder

Uit het onderzoek blijkt dat delen van het plangebied gelegen zijn binnen de geluidzone van de Hoofdstraat, Broekdijk, Spoorlijn Arnhem-Tiel en de Betuwelijn. Voor alle overige wegen in de directe nabijheid van het plangebied en de nieuwe wegen in het plangebied is een maximale snelheid vastgesteld van 30 km per uur.

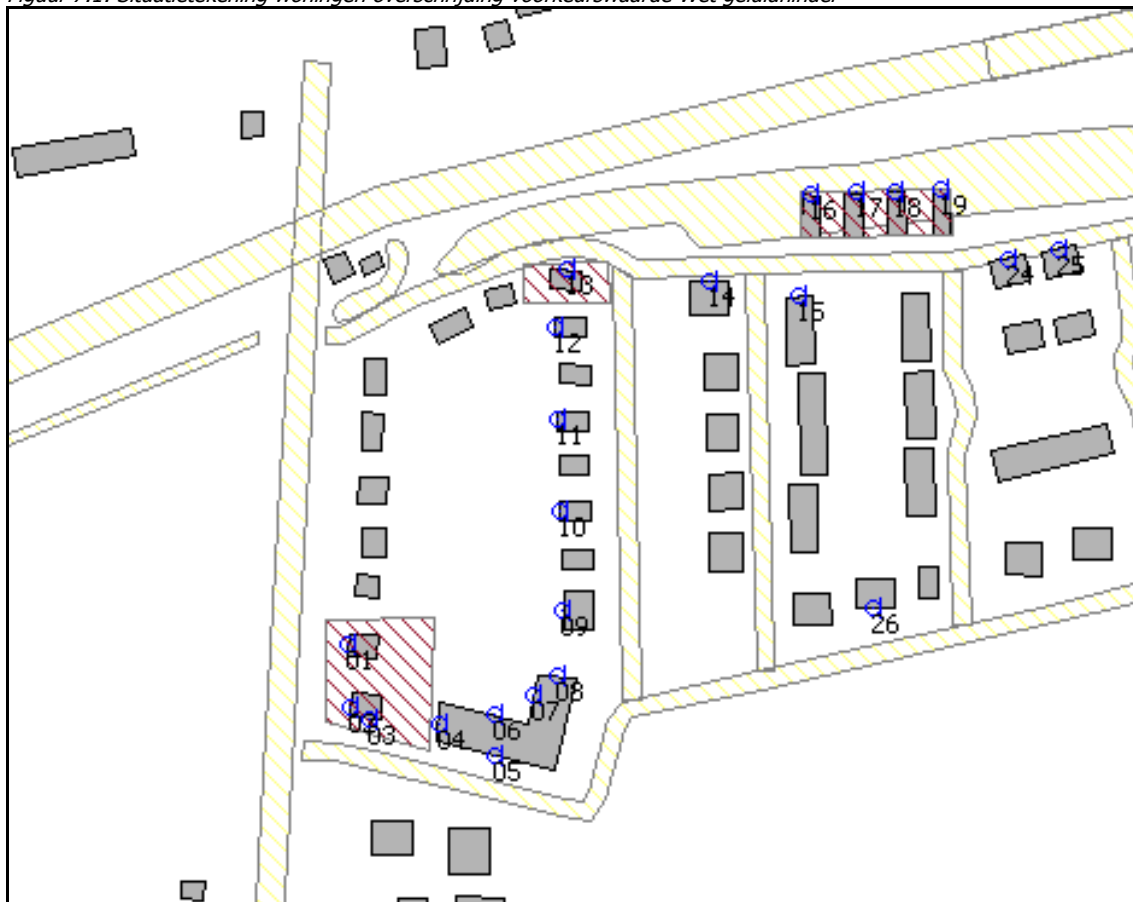
Uit de resultaten blijkt dat voor 2 woningen sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB voor het wegverkeer en voor 5 woningen van 55 dB voor het railverkeer. De rekenresultaten voor de maatgevende gevels van de woningen zijn in tabel 7.1 samengevat en de ligging van de woningen (gearceerde kader) is weergegeven in figuur 7.1.

Tabel 7.1: Woningen overschrijding voorkeurswaarde Wet geluidhinder

Beoordelingspunt	Hoofdstraat	Spoorlijn Arnhem-Tiel		
	01-02	13-16	17-18	19
L <sub>den</sub> maximaal	54	58	57	56

Voor de in de tabel 7.1 aangegeven woningen is sprake van een overschrijding van de grenswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor wegverkeer en 68 dB voor railverkeer wordt niet overschreden. Realisatie is derhalve mogelijk indien voldaan wordt aan de geldende ontheffingswaarden. Bij alle overige woningen is geen sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van respectievelijk 48 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer.

Figuur 7.1: Situatietekening woningen overschrijding voorkeurswaarde Wet geluidhinder



Conform het algemene ontheffingenbeleid zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat er geen reële mogelijkheden zijn om op basis van de genoemde maatregelen de geluidbelasting te verlagen.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene ontheffingenbeleid kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Neder-Betuwe een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden aangevraagd.

### 7.3 Toets Bouwbesluit

Ten aanzien van de geluidwering van de gevel kan gesteld worden dat zich met name bij de woningen direct grenzend aan de geluidbronnen sprake is van een geluidbelasting waarbij geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. In onderstaande tabel 7.2 is de maximale geluidbelasting weergegeven voor de geluidbronnen weg- en railverkeer waarbij sprake is van een geluidbelasting van 53 dB of meer. Voor deze woningen dienen mogelijke aanvullende geluidwerende maatregelen getroffen te worden om te kunnen voldoen aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit.

Tabel 7.2: Woningen met geluidbelasting > 53 dB

Beoordelings- punt	geluidbron	geluidbelasting in dB
01	wegverkeer	59,3
02	wegverkeer	58,9
13	railverkeer	57,8
14	railverkeer	55,3
16	railverkeer	57,8
17	railverkeer	57,1
18	railverkeer	56,5
19	railverkeer	55,7

Bij de aanvraag omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden of voldaan kan worden aan de voorschriften van het Bouwbesluit.

#### 7.4 Conclusie

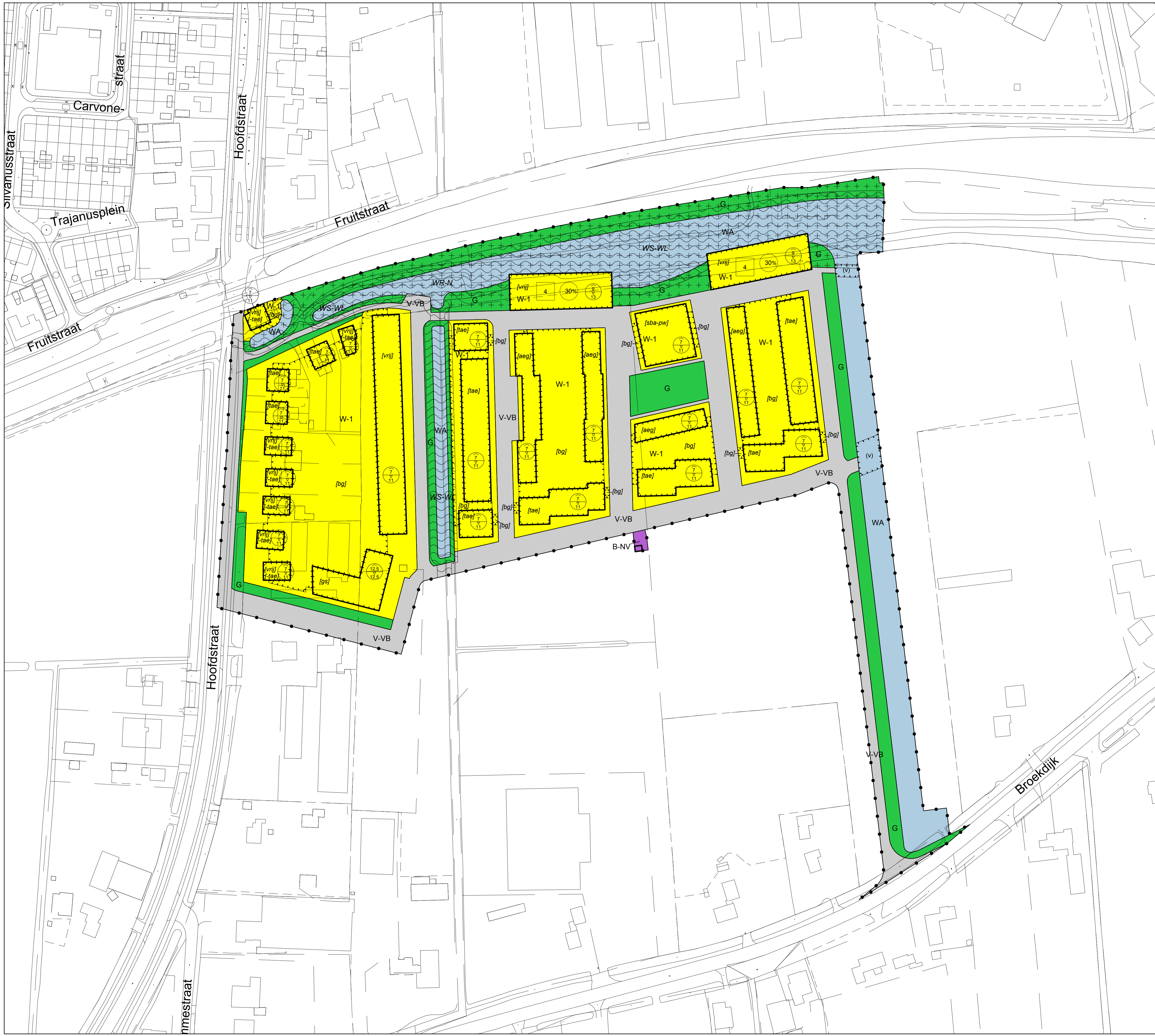
Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat alleen bij de woningen in de directe nabijheid van de gezoneerde geluidbronnen sprake is van een geluidbelasting hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer. De hoogste geluidbelasting voor het wegverkeer bedraagt 54 dB en voor railverkeer 58 dB. Voor 7 woningen zal een verzoek om hogere grenswaarde ingediend moeten worden bij de gemeente Neder-Betuwe.

Ten aanzien van de geluidwering van de gevel geldt dat voor 8 woningen mogelijk aanvullende geluidwerende maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van geluidgedempte ventilatievoorzieningen en akoestisch beglazing.

## **BIJLAGE 1**

Verbeelding bestemmingsplan





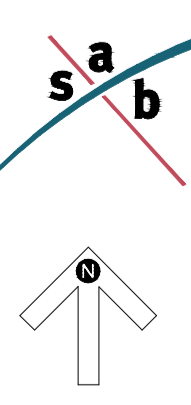
**LEGENDA**

<b>PLANGEBIED</b>	
	plangebied
<b>BESTEMMINGEN</b>	
	Bedrijf - Nutsvoorziening <b>B-NV</b>
	Groen <b>G</b>
	Verkeer - Verrijfsgebied <b>V-VB</b>
	Water <b>WA</b>
	Wonen - 1 <b>W-1</b>
	Waarde - Natuur <b>WR-N</b>
	Waterstaat - Waterlopen <b>WS-WL</b>
<b>AANDUIDINGEN</b>	
	verkeer <b>(v)</b>
	bouwvlak
	bijgebouwen <b>[bg]</b>
	aaneengebouwd <b>[aeg]</b>
	gestapeld <b>[gs]</b>
	twee-aaneen <b>[tae]</b>
	twee-aaneen uitgesloten <b>[-tae]</b>
	vrijstaand <b>[vrij]</b>
	specifieke bouwaanduiding - patiowoningen <b>[sba-pw]</b>
	maximum bebouwingspercentage (%) <b>30%</b>
	maximum aantal wooneenheden <b>4</b>
	maximale goot- en bouwhoogte (m) <b>7/11</b>
<b>VERKLARING</b>	
	gbkn- en kadastrale gegevens

bestemmingsplan Casterhoven, Deelplan A, fase 1

schaal : 1 : 1000	datum : 20-12-2011
formaat : A1	datum ondergrond : -
projectnummer : 71101.03	voortwerp : -
bladnummer : 1	ontwerp : 20-12-2011
aantal bladen : 1	vaststelling : -
identificatiecode : NL.IMRO.1740.bpKEasterhovenA1-ont1	

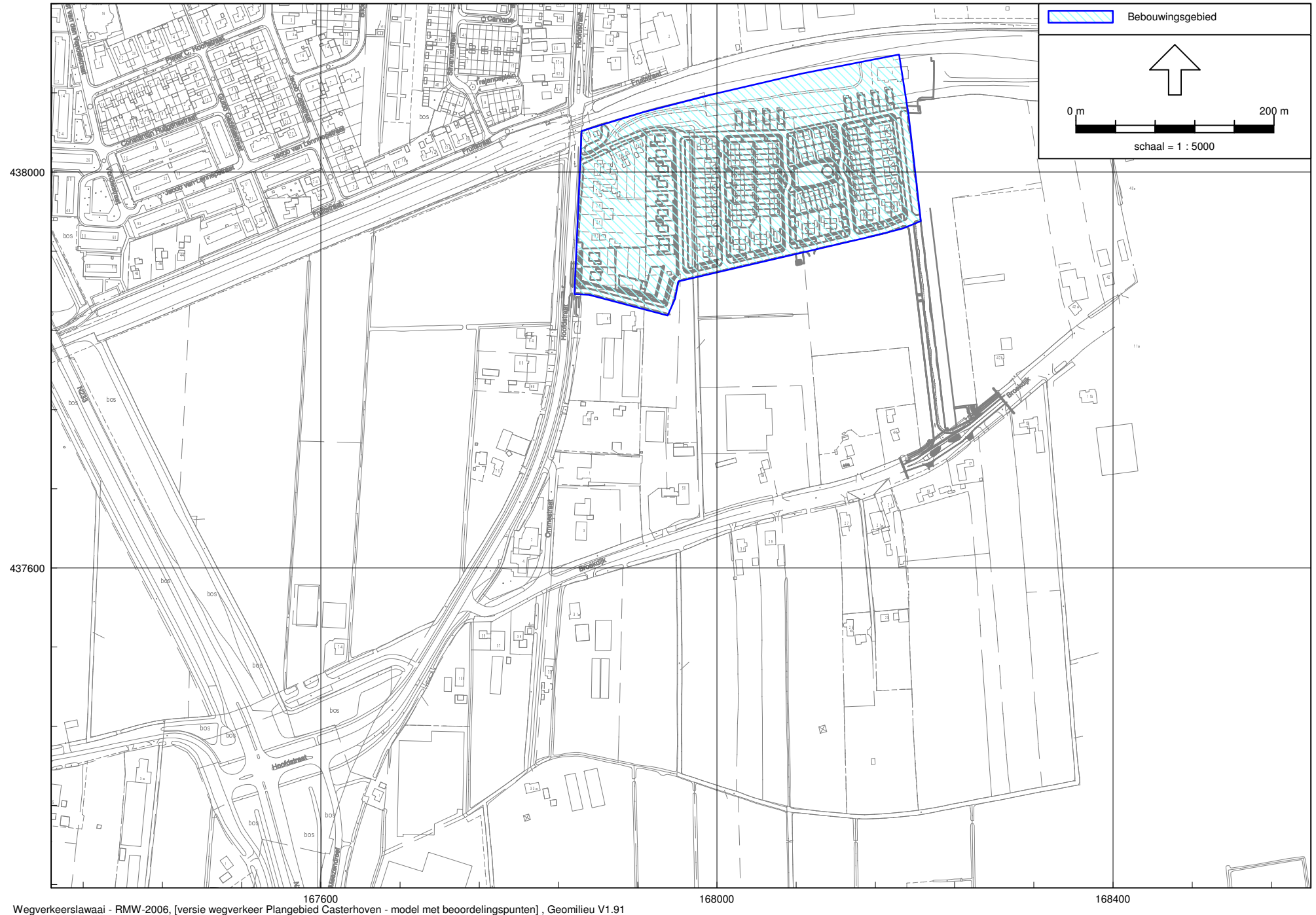
gemeente **NEDER-BETUWE**



SAB Postbus 476 6800 AL Arnhem T 026 357 66 11 | www.sab.nl

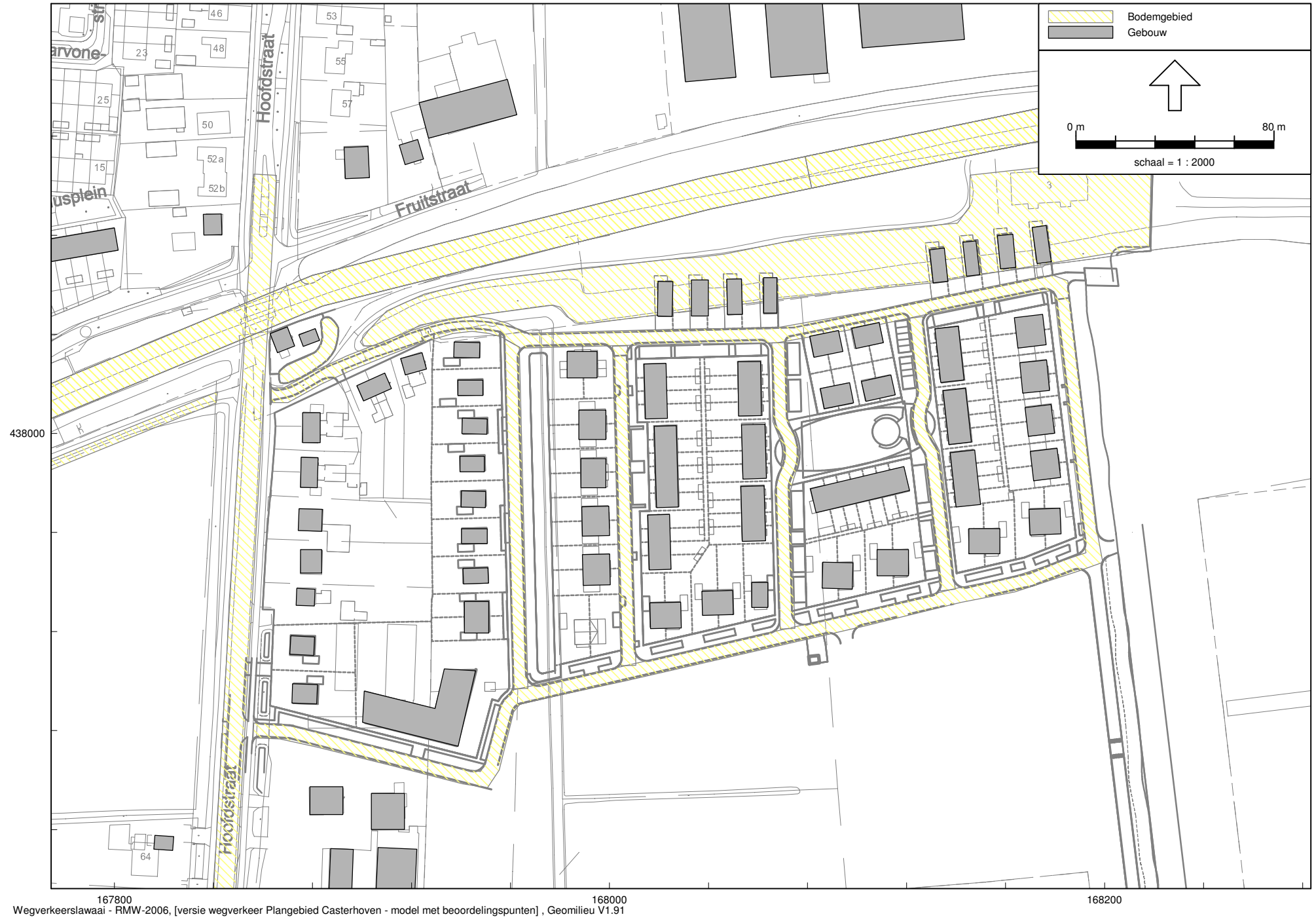
## **BIJLAGE 2**

Figuren geluidmodel



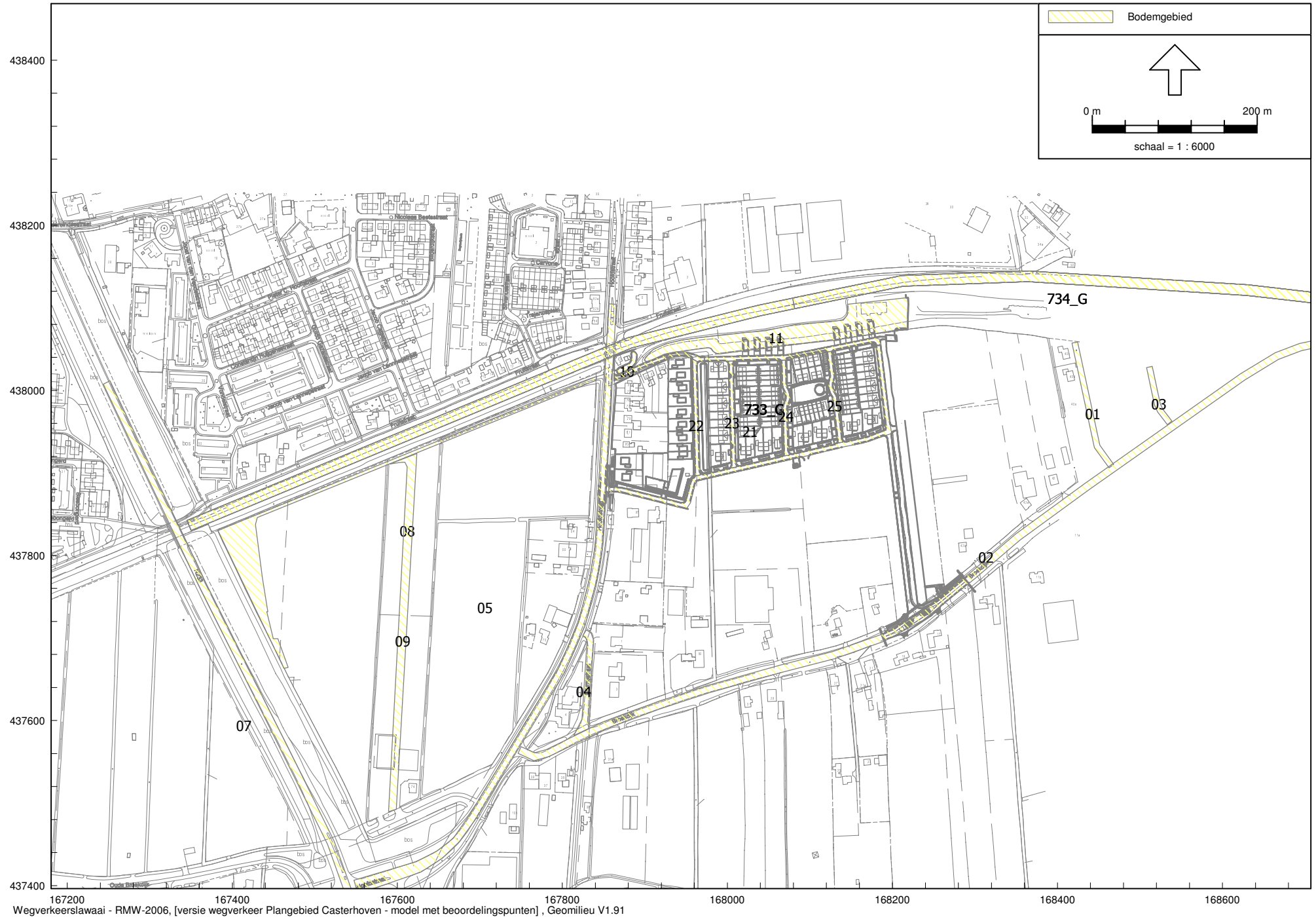
Wegverkeerlawaa - RMW-2006, [versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten], Geomilieu V1.91

figuur 1 situatietekening plangebied



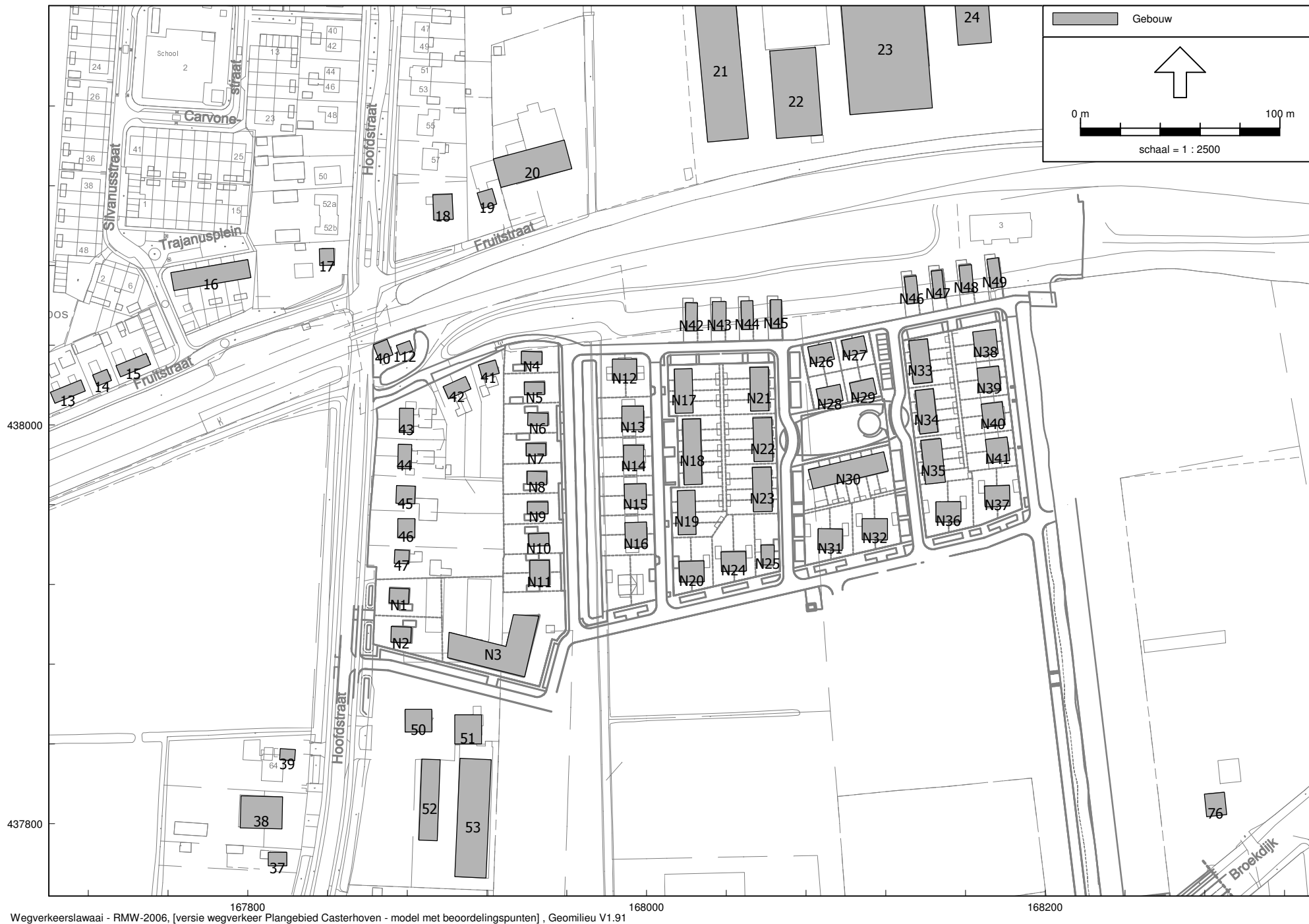
figuur 2 inrichting plangebied

167800 168000 168200  
Wegverkeerlawaaï - RMW-2006, [versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten], Geomilieu V1.91



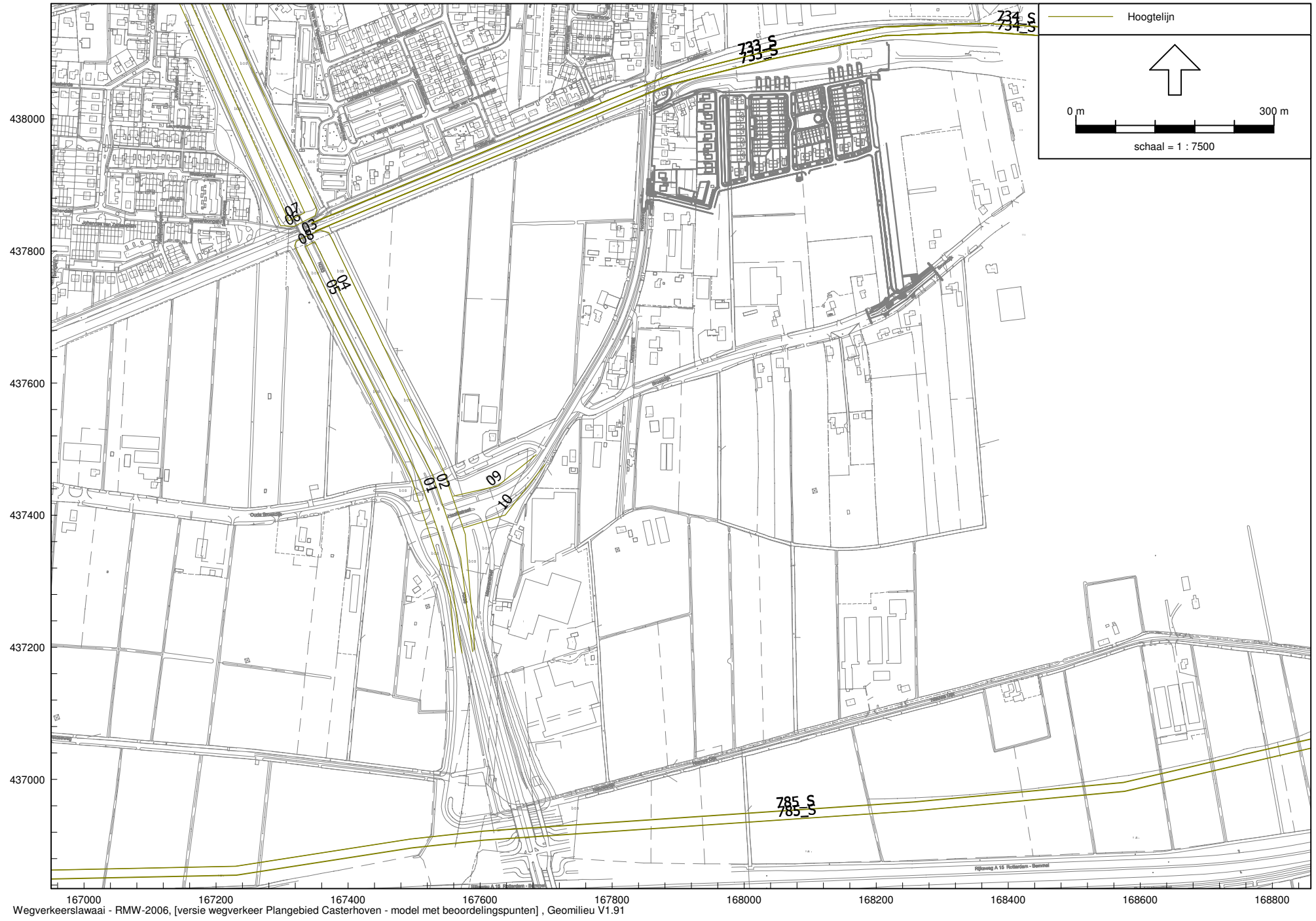
figuur 3 bodemgebieden

167200 167400 167600 167800 168000 168200 168400 168600  
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten], Geomilieu V1.91



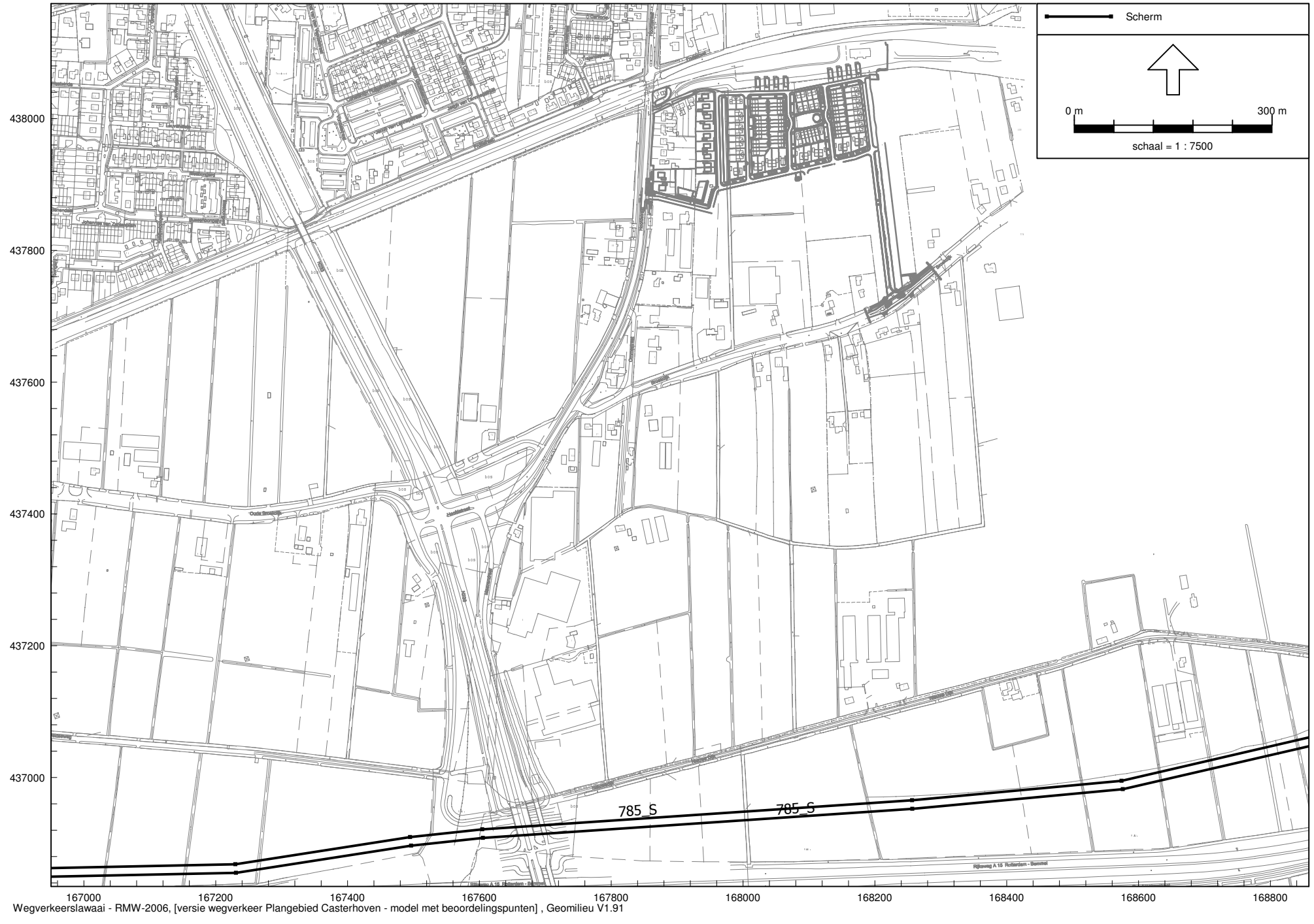
figuur 4 gebouwen

167800 168000 168200  
Wegverkeerlawaa - RMW-2006, [versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten], Geomilieu V1.91



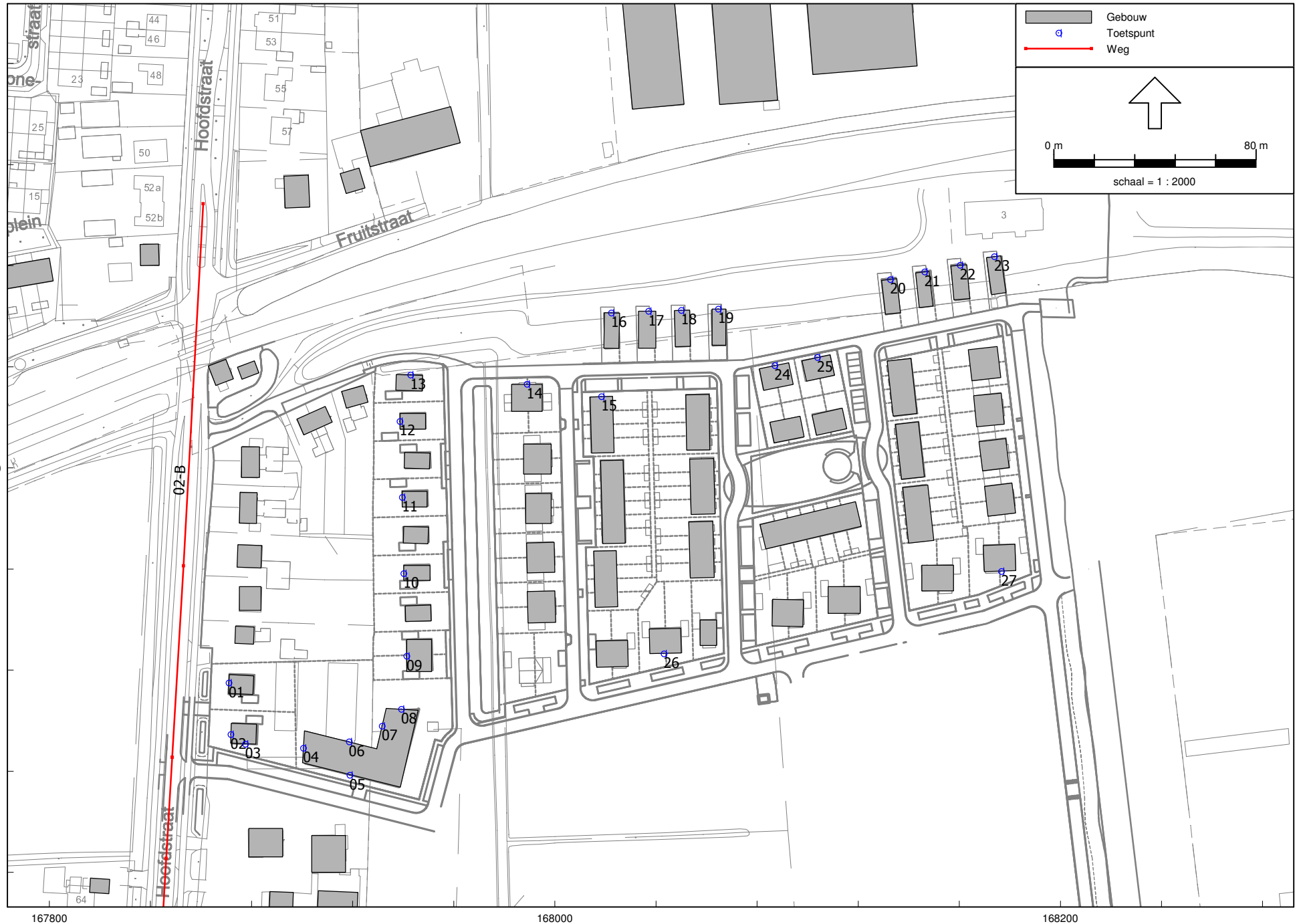
figuur 5 hoogtelijnen

167000 167200 167400 167600 167800 168000 168200 168400 168600 168800  
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten] , Geomilieu V1.91



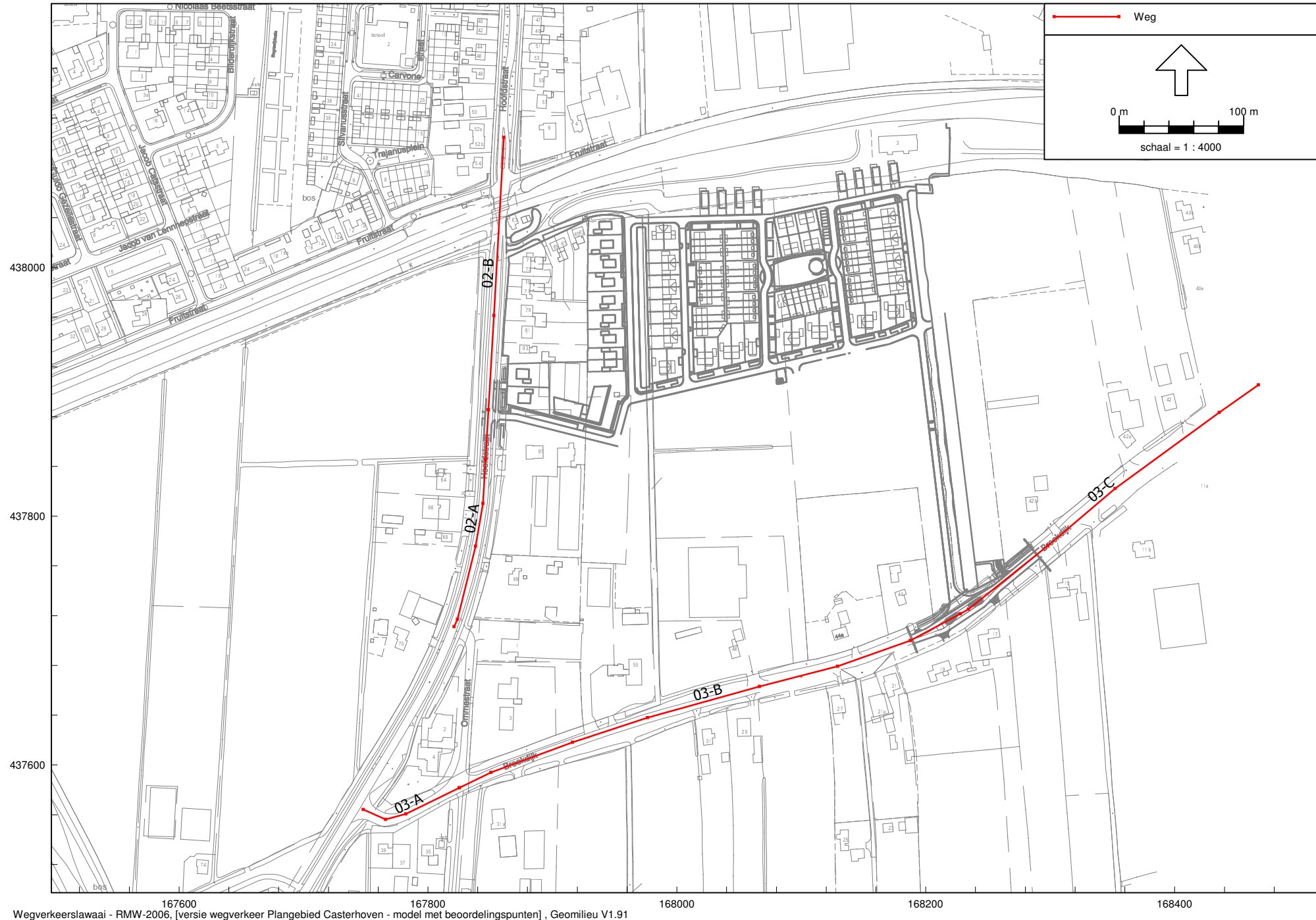
figuur 6 schermen





167800 168000 168200  
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten], Geomilieu V1.91

figuur 7 beoordelingspunten



Wegverkeerlawaa - RMW-2006, [versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - model met beoordelingspunten], Geomilieu V1.91

figuur 8 wegen



figuur 9 spoorwegen

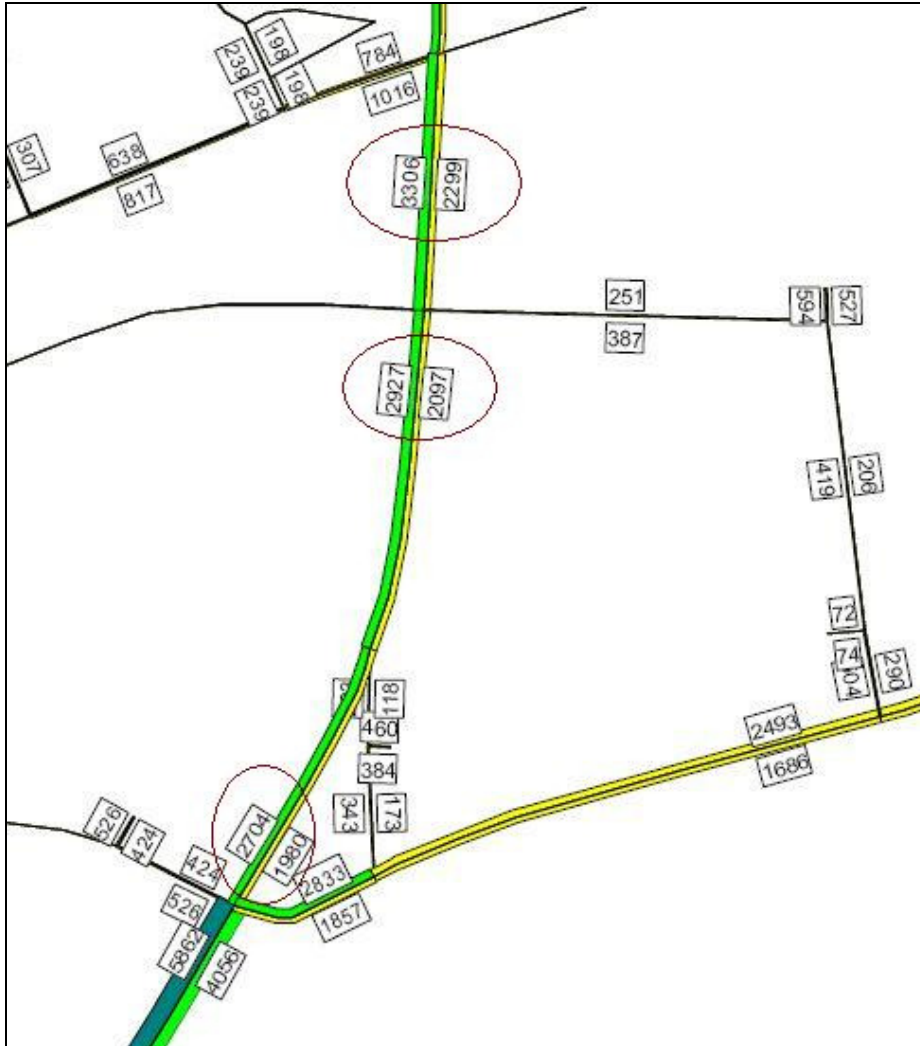
## **BIJLAGE 3**

Verkeersintensiteiten wegverkeer

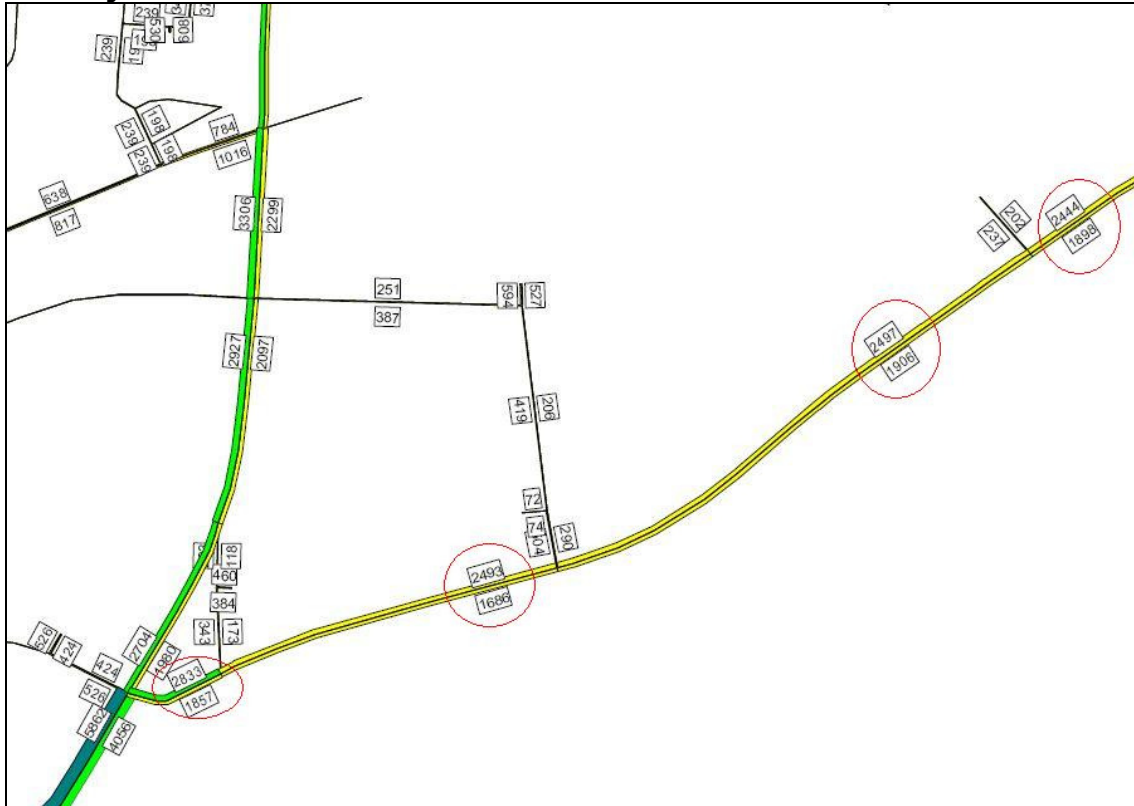
**Bijlage 3**

**Etmaalintensiteiten verkeersmodel 2020**

**Hoofdstraat**



**Broekdijk**



## **BIJLAGE 4**

Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeer

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bebouwingsgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k	Oppervlak
01	plangebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61319,34



Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak
01	Broekdijk	0,00	1106,51
02	Broekdijk	0,00	11458,41
03	Broekdijk	0,00	511,92
04	Ommestraat	0,00	1045,13
05	Hoofdstraat	0,00	8082,75
07	N233 Cuneraweg	0,00	7938,88
08	water	0,00	5483,33
09	water	0,00	4336,78
733_G	733_Bodemgebied	1,00	18866,97
733_G	733_Bodemgebied	1,00	18866,97
733_G	733_Bodemgebied	1,00	18866,97
733_G	733_Bodemgebied	1,00	18866,97
734_G	734_Bodemgebied	1,00	8689,80
734_G	734_Bodemgebied	1,00	8689,80
785_G	785_Bodemgebied	1,00	33406,13
10	water	0,00	216,78
11	water	0,00	7565,07
21	wegen plangebied	0,00	4865,55
22	wegen plangebied	0,00	826,79
23	wegen plangebied	0,00	774,72
24	wegen plangebied	0,00	701,35
25	wegen plangebied	0,00	673,08

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	X-1	Y-1
01	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167362,31	437899,03
02	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167410,62	437891,66
03	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167433,48	437901,64
04	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167455,25	437910,16
05	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167485,07	437926,94
06	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167525,95	437938,93
07	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167545,56	437947,83
08	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167563,00	437952,37
09	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167597,41	437970,62
10	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167628,15	437979,53
11	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167652,89	437993,18
12	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167676,07	438003,06
13	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167703,19	438010,89
14	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167724,50	438019,45
15	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167736,15	438024,18
16	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167761,35	438076,38
17	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167836,10	438080,03
18	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167903,00	438103,25
19	bebouwing Fruitstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167917,43	438108,55
20	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167926,93	438119,15
21	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168030,71	438141,93
22	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168065,19	438143,76
23	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168096,31	438226,46
24	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168156,32	438190,56
25	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168218,04	438228,14
26	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168263,86	438214,08
27	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168412,65	438148,83
28	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168471,24	438138,75
29	bebouwing Fruitstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168495,95	438137,14
30	bebouwing Spoorstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168510,76	438188,79
31	bebouwing Spoorstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168661,54	438180,71
32	bebouwing Spoorstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168755,51	438153,70
33	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167571,09	437543,61
34	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167600,42	437540,13
35	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167622,90	437512,02
36	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167780,18	437691,75
37	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167819,49	437778,82
38	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167817,07	437797,34
39	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167823,51	437831,55
40	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167869,84	438042,95
41	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167915,66	438030,23
42	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167897,92	438019,29
43	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167876,04	438008,35
44	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167875,45	437990,32
45	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167874,56	437969,62
46	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167875,16	437953,06
47	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167873,68	437937,39
50	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167878,95	437846,09
51	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167903,78	437854,58
52	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167887,32	437832,38

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	X-1	Y-1
53	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167906,46	437832,76
54	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167864,36	437744,34
55	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167928,66	437758,89
56	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167873,54	437714,49
57	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167857,30	437665,72
58	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167857,30	437628,51
59	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167799,61	437618,94
60	bebouwing Hoofdstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167792,24	437614,52
61	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167759,82	437536,52
62	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167772,03	437535,82
63	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167795,41	437536,17
64	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167861,01	437564,43
65	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167971,85	437664,30
66	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168020,11	437628,62
67	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168048,45	437637,01
68	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168041,77	437694,39
69	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168126,76	437700,11
70	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168124,01	437655,38
71	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168168,51	437657,44
72	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168178,54	437728,01
73	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168220,57	437676,79
74	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168259,59	437703,04
75	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168306,28	437741,90
76	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168280,98	437803,53
77	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168413,69	437819,27
78	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168355,03	437863,60
79	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168374,93	437872,09
80	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168392,19	437884,57
81	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168457,38	437849,31
82	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168491,93	437873,23
83	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168512,39	437912,29
84	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168535,25	437928,77
85	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168552,79	437923,45
86	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168430,81	437905,20
87	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168458,84	437935,81
88	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168455,30	437957,07
89	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168483,32	437964,48
90	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168505,23	437978,01
91	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168528,42	437998,63
92	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168555,16	438016,67
93	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168581,90	438029,23
94	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168672,75	438006,36
95	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168414,06	437957,39
96	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168416,32	437971,89
97	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168406,97	437986,06
98	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168413,09	438051,14
99	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168418,57	438023,75
100	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168440,48	438015,06
101	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168454,01	438008,61
102	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168448,85	437978,33

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	X-1	Y-1
103	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168463,03	438032,45
104	bebouwing Broekdijk	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168467,86	438013,12
105	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168494,60	437989,28
106	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168489,44	438050,81
107	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168517,15	438044,37
108	bebouwing Broekdijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168532,93	438023,43
109	bebouwing Zwartenberg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168604,77	438069,07
110	bebouwing Zwartenberg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168634,77	438066,81
111	bebouwing Zwartenberg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168656,38	438065,85
N1	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167871,23	437918,24
N2	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167871,97	437898,93
N3	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167900,94	437895,96
N4	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167937,26	438036,92
N5	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167938,74	438021,52
N6	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167940,52	438006,13
N7	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167939,63	437990,74
N8	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167940,22	437976,82
N9	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167940,22	437961,43
N10	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167940,82	437945,44
N11	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167941,41	437932,12
N12	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167982,86	438033,07
N13	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167987,59	438009,39
N14	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167988,48	437989,85
N15	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167988,78	437970,31
N16	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167989,07	437951,07
N17	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168013,94	438028,04
N18	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168018,08	438002,87
N19	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168015,42	437967,05
N20	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168016,31	437931,53
N21	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168051,83	438028,92
N22	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168053,31	438003,47
N23	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168053,02	437978,60
N24	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168037,33	437936,26
N25	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168057,46	437939,82
N26	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168080,88	438039,21
N27	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168097,79	438042,38
N28	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168085,11	438018,06
N29	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168101,76	438020,97
N30	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168081,14	437977,62
N31	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168086,16	437948,01
N32	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168108,10	437953,04
N33	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168131,48	438042,23
N34	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168134,78	438017,22
N35	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168137,61	437992,20
N36	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168145,17	437961,52
N37	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168169,47	437969,31
N38	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168163,57	438046,72
N39	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168165,70	438028,54
N40	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168167,82	438010,37
N41	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168169,95	437992,67

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	X-1	Y-1
112	bebouwing Hoofdstraat	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	167876,23	438035,08
N42	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168019,64	438061,37
N43	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168033,05	438061,97
N44	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168047,35	438062,26
N45	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168062,25	438062,86
N46	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168129,29	438074,18
N47	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168142,70	438077,16
N48	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168156,70	438079,84
N49	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	168170,71	438083,12

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
06	maaiveld	0,00
07	hoogtelijn 6 m	6,00
03	maaiveld	0,00
04	N233	6,00
05	N233	6,00
02	N233	--
01	N233	--
08	6	6,00
09	Hoofdstraat	--
10	Hoofdstraat	--
11	maaiveld 0	0,00
733_S	733_Breuklijn rechts	0,50
733_S	733_Breuklijn links	0,50
733_S	733_Breuklijn rechts	0,50
733_S	733_Breuklijn links	0,50
733_S	733_Breuklijn rechts	0,50
733_S	733_Breuklijn links	0,50
733_S	733_Breuklijn rechts	0,50
733_S	733_Breuklijn links	0,50
734_S	734_Breuklijn rechts	0,50
734_S	734_Breuklijn links	0,50
734_S	734_Breuklijn rechts	0,50
734_S	734_Breuklijn links	0,50
733_S	733_Breuklijn links (Rechts)	0,00
733_S	733_Breuklijn rechts _L	0,00
785_S	785_Breuklijn rechts	0,50
785_S	785_Breuklijn links	0,50
785_S	785_Breuklijn links (Rechts)	0,00
785_S	785_Breuklijn rechts _L	0,00

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
785_S	785_Breuklijn rechts	0,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
785_S	scherm hoog 1,5 meter	1,50	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
785_S	scherm hoog 2 m	2,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
785_S	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuwbouw Hoofdstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	nieuwbouw Hoofdstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	nieuwbouw Hoofdstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	nieuwbouw gestapeld	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
05	nieuwbouw gestapeld	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
06	nieuwbouw gestapeld	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
07	nieuwbouw gestapeld	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
08	nieuwbouw gestapeld	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
09	nieuwbouw vrij	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	nieuwbouw vrij	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	nieuwbouw vrij	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	nieuwbouw vrij	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	nieuwbouw vrij	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	nieuwbouw twee aaneen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	nieuwbouw aaneengebouwd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	nieuwbouw patiowoningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	nieuwbouw patiowoningen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	woning zuidzijde plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	woning zuidzijde plangebied	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	X	Y
01	167870,97	437914,98
02	167871,71	437894,60
03	167877,46	437890,82
04	167900,45	437889,22
05	167918,83	437878,57
06	167918,55	437891,72
07	167931,54	437897,93
08	167939,16	437904,62
09	167941,31	437925,59
10	167940,12	437958,24
11	167939,53	437988,38
12	167938,64	438018,52
13	167942,84	438036,86
14	167988,90	438033,17
15	168018,37	438028,26
16	168022,23	438061,41
17	168036,98	438062,07
18	168049,93	438062,41
19	168064,61	438062,96
20	168132,61	438074,65
21	168146,22	438077,64
22	168160,25	438080,26
23	168173,77	438083,66
24	168086,91	438040,55
25	168103,79	438043,77
26	168043,05	437926,53
27	168176,55	437959,09

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)
02-B	Hoofdstraat	0,75	W0	--	50	50	50	5775,00	6,40	4,00	0,80	91,30
02-A	Hoofdstraat	0,75	W0	--	50	50	50	5176,00	6,40	4,00	0,80	91,30
03-A	Broekdijk	0,75	W0	--	60	60	60	4832,00	6,70	3,20	0,80	79,30
03-B	Broekdijk	0,75	W0	--	60	60	60	4306,00	6,70	3,20	0,80	79,30
03-C	Broekdijk	0,75	W0	--	60	60	60	4536,00	6,70	3,20	0,80	79,30

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)
02-B	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	--	--	--	337,44	216,91
02-A	93,90	87,00	7,70	5,50	12,40	1,00	0,50	0,70	--	--	--	302,44	194,41
03-A	92,40	77,20	11,00	4,60	11,40	9,60	3,00	11,40	--	--	--	256,73	142,87
03-B	92,40	77,20	11,00	4,60	11,40	9,60	3,00	11,40	--	--	--	228,78	127,32
03-C	92,40	77,20	11,00	4,60	11,40	9,60	3,00	11,40	--	--	--	241,00	134,12

Model: model met beoordelingspunten  
versie wegverkeer Plangebied Casterhoven - Plangebied Casterhoven wegverkeer 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
02-B	40,19	28,46	12,70	5,73	3,70	1,16	0,32
02-A	36,02	25,51	11,39	5,13	3,31	1,04	0,29
03-A	29,84	35,61	7,11	4,41	31,08	4,64	4,41
03-B	26,59	31,74	6,34	3,93	27,70	4,13	3,93
03-C	28,01	33,43	6,68	4,14	29,18	4,35	4,14

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: model met beoordelingspunten

#### Model eigenschap

---

Omschrijving	model met beoordelingspunten
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(166426,80, 436343,47) - (170052,21, 438882,12)
Aangemaakt door	cmachielsen op 31-10-2008
Laatst ingezien door	cmachielsen op 20-12-2011
Model aangemaakt met	GN-V5.43
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,90
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



## **BIJLAGE 5**

Rekenresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek art. 110g Wgh



Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hoofdstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	52,6	50,3	43,8	53,6
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	53,3	51,0	44,6	54,3
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	53,3	51,0	44,5	54,3
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	51,9	49,6	43,2	52,9
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	52,8	50,5	44,1	53,8
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	52,8	50,5	44,1	53,8
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	47,1	44,8	38,4	48,1
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	48,5	46,2	39,8	49,5
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	48,7	46,4	40,0	49,7
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	43,6	41,3	34,9	44,6
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	45,6	43,3	36,8	46,6
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	46,5	44,2	37,8	47,5
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	46,7	44,4	37,9	47,7
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	39,9	37,6	31,1	40,9
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	41,6	39,3	32,8	42,6
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	43,1	40,8	34,4	44,1
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	43,5	41,2	34,8	44,5
06_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	37,2	34,9	28,4	38,2
06_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	38,8	36,5	30,1	39,8
06_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	40,1	37,8	31,3	41,1
06_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	40,8	38,5	32,1	41,8
07_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	36,4	34,2	27,7	37,4
07_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	37,9	35,6	29,2	38,9
07_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	39,2	36,9	30,5	40,2
07_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	39,9	37,6	31,2	40,9
08_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	34,7	32,4	26,0	35,7
08_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	36,1	33,8	27,3	37,1
08_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	37,2	34,9	28,5	38,2
08_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	38,0	35,7	29,3	39,0
09_A	nieuwbouw vrij	1,50	36,9	34,6	28,1	37,9
09_B	nieuwbouw vrij	4,50	38,3	36,0	29,6	39,3
09_C	nieuwbouw vrij	7,50	39,5	37,2	30,8	40,5
10_A	nieuwbouw vrij	1,50	37,5	35,2	28,7	38,5
10_B	nieuwbouw vrij	4,50	38,9	36,6	30,1	39,9
10_C	nieuwbouw vrij	7,50	40,1	37,8	31,4	41,1
11_A	nieuwbouw vrij	1,50	38,4	36,1	29,7	39,4
11_B	nieuwbouw vrij	4,50	39,8	37,5	31,1	40,8
11_C	nieuwbouw vrij	7,50	41,5	39,2	32,7	42,5
12_A	nieuwbouw vrij	1,50	35,4	33,1	26,7	36,4
12_B	nieuwbouw vrij	4,50	37,0	34,7	28,3	38,0
12_C	nieuwbouw vrij	7,50	40,5	38,2	31,8	41,5
13_A	nieuwbouw vrij	1,50	37,2	34,9	28,4	38,2
13_B	nieuwbouw vrij	4,50	38,5	36,2	29,8	39,5
13_C	nieuwbouw vrij	7,50	39,6	37,3	30,9	40,6
14_A	nieuwbouw twee aaneen	1,50	33,7	31,4	24,9	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hoofdstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_B	nieuwbouw twee aaneen	4,50	34,5	32,2	25,8	35,5
14_C	nieuwbouw twee aaneen	7,50	35,3	33,0	26,6	36,3
15_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	31,3	29,0	22,5	32,3
15_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	31,1	28,8	22,4	32,1
15_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	31,8	29,5	23,0	32,8
16_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	30,5	28,2	21,8	31,5
16_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	31,2	28,9	22,5	32,2
16_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	32,0	29,7	23,3	33,0
17_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	29,2	27,0	20,5	30,2
17_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	30,0	27,7	21,2	31,0
17_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	30,5	28,2	21,7	31,5
18_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	30,1	27,8	21,4	31,1
18_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	30,6	28,3	21,8	31,6
18_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	31,0	28,7	22,2	31,9
19_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	29,1	26,8	20,4	30,1
19_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	29,6	27,3	20,9	30,6
19_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	30,0	27,7	21,3	31,0
20_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	28,4	26,1	19,7	29,4
20_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	28,4	26,1	19,7	29,4
20_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	28,4	26,1	19,6	29,4
21_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	27,8	25,5	19,0	28,8
21_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	27,9	25,6	19,1	28,9
21_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	27,8	25,5	19,0	28,8
22_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	27,5	25,2	18,8	28,5
22_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	27,8	25,5	19,0	28,8
22_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	27,5	25,2	18,7	28,5
23_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	26,2	23,9	17,5	27,2
23_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	26,5	24,2	17,8	27,5
23_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	25,9	23,6	17,2	26,9
24_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	23,8	21,5	15,0	24,8
24_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	24,2	21,8	15,5	25,2
24_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	24,9	22,6	16,2	25,9
25_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	23,5	21,2	14,8	24,5
25_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	24,1	21,7	15,3	25,0
25_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	24,8	22,5	16,1	25,8
26_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	23,1	20,8	14,4	24,1
26_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	24,9	22,6	16,2	25,9
26_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	26,8	24,5	18,1	27,8
27_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	15,1	12,7	6,4	16,1
27_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	16,9	14,5	8,3	17,9
27_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	19,5	17,2	10,9	20,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Broekdijk  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	26,9	22,5	17,9	27,4
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	27,9	23,4	18,9	28,3
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	28,0	23,5	19,0	28,4
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	28,7	24,3	19,7	29,1
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	29,4	25,0	20,4	29,9
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	29,7	25,2	20,7	30,1
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	30,6	26,2	21,6	31,1
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	31,9	27,4	22,9	32,4
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	33,7	29,3	24,7	34,2
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	18,2	13,5	9,2	18,6
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	23,2	18,6	14,2	23,6
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	26,6	22,2	17,6	27,1
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	27,2	22,7	18,2	27,6
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	32,4	28,1	23,4	32,9
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	33,5	29,0	24,5	33,9
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	34,6	30,2	25,6	35,0
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	35,1	30,7	26,1	35,6
06_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	23,1	18,7	14,1	23,5
06_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	24,9	20,4	15,9	25,3
06_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	29,4	25,0	20,4	29,9
06_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	22,5	18,0	13,5	22,9
07_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	16,2	11,6	7,3	16,7
07_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	20,1	15,5	11,2	20,6
07_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	25,7	21,3	16,7	26,1
07_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	16,5	11,7	7,5	16,9
08_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	28,4	24,1	19,4	28,9
08_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	29,5	25,1	20,5	30,0
08_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	31,5	27,1	22,5	31,9
08_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	22,2	17,7	13,2	22,6
09_A	nieuwbouw vrij	1,50	20,4	15,9	11,4	20,8
09_B	nieuwbouw vrij	4,50	21,8	17,3	12,9	22,3
09_C	nieuwbouw vrij	7,50	22,6	18,0	13,6	23,0
10_A	nieuwbouw vrij	1,50	21,1	16,6	12,1	21,5
10_B	nieuwbouw vrij	4,50	23,3	18,7	14,3	23,7
10_C	nieuwbouw vrij	7,50	22,2	17,6	13,2	22,6
11_A	nieuwbouw vrij	1,50	22,0	17,5	13,0	22,5
11_B	nieuwbouw vrij	4,50	24,9	20,3	15,9	25,3
11_C	nieuwbouw vrij	7,50	23,2	18,6	14,2	23,6
12_A	nieuwbouw vrij	1,50	20,3	15,8	11,3	20,7
12_B	nieuwbouw vrij	4,50	21,9	17,3	12,9	22,3
12_C	nieuwbouw vrij	7,50	19,4	14,7	10,4	19,8
13_A	nieuwbouw vrij	1,50	20,5	16,0	11,5	20,9
13_B	nieuwbouw vrij	4,50	22,7	18,2	13,7	23,1
13_C	nieuwbouw vrij	7,50	18,6	14,1	9,6	19,0
14_A	nieuwbouw twee aaneen	1,50	20,0	15,5	11,0	20,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Broekdijk  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_B	nieuwbouw twee aaneen	4,50	21,8	17,2	12,8	22,2
14_C	nieuwbouw twee aaneen	7,50	13,7	9,0	4,8	14,2
15_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	21,6	17,1	12,6	22,1
15_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	23,2	18,5	14,2	23,6
15_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	25,5	21,1	16,5	26,0
16_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	22,4	17,9	13,4	22,8
16_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	24,0	19,4	15,0	24,4
16_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	19,3	14,8	10,3	19,7
17_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	21,8	17,4	12,8	22,3
17_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	23,1	18,6	14,1	23,6
17_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	17,6	13,1	8,6	18,0
18_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	23,0	18,6	14,0	23,5
18_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	24,2	19,7	15,2	24,6
18_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	17,7	13,2	8,7	18,1
19_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	23,9	19,4	14,9	24,3
19_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	25,2	20,7	16,2	25,7
19_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	19,0	14,5	10,0	19,5
20_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	24,8	20,4	15,8	25,3
20_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	26,4	21,9	17,4	26,8
20_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
21_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	24,4	20,0	15,4	24,9
21_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	26,2	21,7	17,2	26,7
21_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
22_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	23,3	18,8	14,3	23,7
22_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	25,6	21,1	16,6	26,0
22_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
23_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	22,8	18,3	13,8	23,3
23_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	25,3	20,8	16,3	25,7
23_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
24_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	23,3	18,8	14,3	23,8
24_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	24,7	20,2	15,7	25,2
24_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	7,9	3,2	-1,1	8,3
25_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	21,5	17,1	12,6	22,0
25_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	23,5	19,0	14,5	23,9
25_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	13,0	8,4	4,0	13,4
26_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	36,1	31,7	27,1	36,5
26_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	36,9	32,5	27,9	37,3
26_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	37,3	32,9	28,3	37,7
27_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	36,7	32,4	27,7	37,2
27_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	37,6	33,2	28,6	38,1
27_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	38,1	33,7	29,1	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE 6**

Rekenresultaten wegverkeer cumulatief

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model met beoordelingspunten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: wegen  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	57,6	55,3	48,9	58,6
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	58,3	56,0	49,6	59,3
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	58,3	56,0	49,6	59,3
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	56,9	54,6	48,2	57,9
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	57,8	55,5	49,1	58,8
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	57,9	55,5	49,1	58,9
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	52,2	49,9	43,5	53,2
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	53,6	51,3	44,9	54,6
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	53,8	51,5	45,1	54,8
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	48,6	46,4	39,9	49,6
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	50,6	48,3	41,9	51,6
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	51,6	49,2	42,8	52,5
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	51,7	49,4	43,0	52,7
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	45,6	43,0	36,8	46,5
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	47,2	44,7	38,4	48,1
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	48,7	46,2	39,9	49,6
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	49,1	46,6	40,3	50,0
06_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	42,4	40,0	33,6	43,3
06_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	44,0	41,6	35,2	45,0
06_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	45,4	43,0	36,7	46,4
06_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	45,9	43,6	37,2	46,9
07_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	41,5	39,2	32,7	42,5
07_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	43,0	40,7	34,2	44,0
07_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	44,4	42,0	35,7	45,4
07_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	44,9	42,6	36,2	45,9
08_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	40,6	38,0	31,8	41,5
08_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	42,0	39,3	33,2	42,8
08_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	43,2	40,6	34,5	44,1
08_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	43,1	40,7	34,4	44,1
09_A	nieuwbouw vrij	1,50	42,0	39,7	33,2	43,0
09_B	nieuwbouw vrij	4,50	43,4	41,1	34,6	44,4
09_C	nieuwbouw vrij	7,50	44,6	42,2	35,8	45,6
10_A	nieuwbouw vrij	1,50	42,6	40,3	33,8	43,6
10_B	nieuwbouw vrij	4,50	44,0	41,7	35,2	45,0
10_C	nieuwbouw vrij	7,50	45,2	42,8	36,4	46,1
11_A	nieuwbouw vrij	1,50	43,5	41,2	34,8	44,5
11_B	nieuwbouw vrij	4,50	45,0	42,6	36,2	45,9
11_C	nieuwbouw vrij	7,50	46,6	44,2	37,8	47,5
12_A	nieuwbouw vrij	1,50	40,5	38,2	31,8	41,5
12_B	nieuwbouw vrij	4,50	42,1	39,8	33,4	43,1
12_C	nieuwbouw vrij	7,50	45,5	43,2	36,8	46,5
13_A	nieuwbouw vrij	1,50	42,3	40,0	33,5	43,3
13_B	nieuwbouw vrij	4,50	43,6	41,3	34,9	44,6
13_C	nieuwbouw vrij	7,50	44,7	42,4	35,9	45,7
14_A	nieuwbouw twee aaneen	1,50	38,8	36,5	30,1	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: wegen  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_B	nieuwbouw twee aaneen	4,50	39,7	37,4	31,0	40,7
14_C	nieuwbouw twee aaneen	7,50	40,4	38,0	31,6	41,3
15_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	36,7	34,3	27,9	37,7
15_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	36,8	34,2	28,0	37,7
15_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	37,7	35,1	28,9	38,6
16_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	36,1	33,6	27,4	37,1
16_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	37,0	34,4	28,2	37,9
16_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	37,2	34,9	28,5	38,2
17_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	35,0	32,4	26,2	35,9
17_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	35,8	33,2	27,0	36,7
17_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	35,7	33,3	26,9	36,6
18_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	35,9	33,3	27,1	36,8
18_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	36,5	33,8	27,7	37,4
18_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	36,2	33,8	27,4	37,1
19_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	35,3	32,6	26,5	36,1
19_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	36,0	33,2	27,2	36,8
19_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	35,4	32,9	26,6	36,3
20_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	35,0	32,1	26,2	35,8
20_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	35,5	32,5	26,7	36,3
20_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	33,4	31,1	24,6	34,4
21_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	34,4	31,5	25,6	35,2
21_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	35,1	32,1	26,3	35,9
21_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	32,8	30,5	24,0	33,8
22_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	33,9	31,1	25,1	34,7
22_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	34,8	31,8	26,0	35,6
22_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	32,5	30,2	23,7	33,5
23_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	32,9	30,0	24,0	33,7
23_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	34,0	30,8	25,1	34,7
23_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	30,9	28,6	22,2	31,9
24_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	31,6	28,4	22,7	32,3
24_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	32,5	29,1	23,6	33,2
24_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	30,0	27,6	21,3	31,0
25_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	30,6	27,6	21,8	31,4
25_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	31,8	28,6	23,0	32,5
25_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	30,1	27,6	21,4	31,0
26_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	41,3	37,1	32,3	41,8
26_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	42,2	37,9	33,2	42,6
26_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	42,6	38,4	33,7	43,1
27_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	41,8	37,4	32,7	42,2
27_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	42,7	38,3	33,6	43,1
27_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	43,1	38,8	34,1	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **BIJLAGE 7**

Rekenresultaten gezoneerde spoorbanen



Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: traject 733-734  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	43,0	42,0	35,5	44,8
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	44,1	43,1	36,6	45,9
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	44,9	43,9	37,4	46,7
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	42,1	41,1	34,6	43,9
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	43,1	42,1	35,6	44,9
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	43,9	42,8	36,4	45,6
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	31,2	30,2	23,7	33,0
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	33,1	32,1	25,6	34,9
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	32,5	31,5	25,0	34,3
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	37,1	36,1	29,6	38,9
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	38,7	37,7	31,2	40,5
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	40,1	39,1	32,6	41,9
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	42,4	41,4	34,9	44,2
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	31,4	30,4	23,9	33,2
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	33,1	32,1	25,6	34,9
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	32,6	31,6	25,1	34,4
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	28,0	27,0	20,5	29,8
06_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	37,2	36,2	29,7	39,0
06_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	39,1	38,1	31,6	40,9
06_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	41,5	40,5	34,0	43,3
06_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	43,6	42,6	36,1	45,4
07_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	38,9	37,9	31,4	40,7
07_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	40,5	39,5	33,0	42,3
07_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	42,3	41,3	34,8	44,1
07_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	43,9	42,9	36,4	45,7
08_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	37,7	36,7	30,2	39,5
08_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	39,5	38,5	32,0	41,3
08_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	41,4	40,4	33,9	43,2
08_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	43,1	42,1	35,6	44,9
09_A	nieuwbouw vrij	1,50	38,6	37,6	31,1	40,4
09_B	nieuwbouw vrij	4,50	40,2	39,2	32,7	42,0
09_C	nieuwbouw vrij	7,50	41,8	40,7	34,3	43,5
10_A	nieuwbouw vrij	1,50	40,5	39,5	33,0	42,3
10_B	nieuwbouw vrij	4,50	42,0	40,9	34,5	43,7
10_C	nieuwbouw vrij	7,50	43,3	42,3	35,8	45,1
11_A	nieuwbouw vrij	1,50	43,5	42,5	36,0	45,3
11_B	nieuwbouw vrij	4,50	45,4	44,4	37,9	47,2
11_C	nieuwbouw vrij	7,50	46,8	45,8	39,3	48,6
12_A	nieuwbouw vrij	1,50	47,9	46,8	40,4	49,6
12_B	nieuwbouw vrij	4,50	50,4	49,4	42,9	52,2
12_C	nieuwbouw vrij	7,50	51,1	50,0	43,5	52,8
13_A	nieuwbouw vrij	1,50	54,0	52,9	46,4	55,7
13_B	nieuwbouw vrij	4,50	55,9	54,9	48,4	57,7
13_C	nieuwbouw vrij	7,50	56,0	55,0	48,5	57,8
14_A	nieuwbouw twee aaneen	1,50	50,9	49,9	43,4	52,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: traject 733-734  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_B	nieuwbouw twee aaneen	4,50	53,1	52,1	45,6	54,9
14_C	nieuwbouw twee aaneen	7,50	53,5	52,5	46,0	55,3
15_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	48,0	47,0	40,5	49,8
15_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	50,0	49,0	42,5	51,8
15_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	50,8	49,8	43,3	52,6
16_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	54,0	53,0	46,5	55,8
16_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	56,0	54,9	48,4	57,7
16_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	56,0	55,0	48,5	57,8
17_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	53,2	52,2	45,7	55,0
17_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	55,3	54,3	47,8	57,1
17_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	55,3	54,3	47,8	57,1
18_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	52,5	51,4	45,0	54,2
18_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	54,7	53,6	47,2	56,4
18_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	54,7	53,7	47,2	56,5
19_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	51,7	50,7	44,2	53,5
19_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	53,9	52,9	46,4	55,7
19_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	54,0	53,0	46,5	55,8
20_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	48,9	47,9	41,5	50,8
20_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	51,0	50,0	43,6	52,8
20_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	51,2	50,2	43,8	53,0
21_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	48,9	47,9	41,5	50,7
21_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	50,9	49,9	43,5	52,7
21_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	51,1	50,1	43,7	52,9
22_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	49,0	48,0	41,6	50,8
22_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	50,9	49,9	43,5	52,7
22_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	51,0	50,0	43,6	52,9
23_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	48,8	47,9	41,5	50,7
23_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	50,7	49,7	43,4	52,6
23_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	50,9	49,9	43,5	52,7
24_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	46,9	45,9	39,4	48,7
24_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	48,7	47,7	41,3	50,6
24_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	49,6	48,6	42,1	51,4
25_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	47,1	46,1	39,7	48,9
25_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	48,9	47,9	41,4	50,7
25_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	49,8	48,8	42,3	51,6
26_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	24,6	23,6	17,2	26,4
26_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	27,7	26,6	20,2	29,5
26_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	28,4	27,4	20,9	30,2
27_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	22,2	21,2	14,7	24,0
27_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	23,4	22,4	16,0	25,2
27_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	24,0	23,0	16,5	25,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: traject 785  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	34,1	35,9	34,1	40,7
01_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	36,2	38,0	36,2	42,8
01_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	34,7	36,5	34,7	41,4
02_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	34,8	36,6	34,8	41,5
02_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	36,9	38,7	36,9	43,6
02_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	35,6	37,4	35,6	42,3
03_A	nieuwbouw Hoofdstraat	1,50	36,4	38,2	36,4	43,1
03_B	nieuwbouw Hoofdstraat	4,50	39,7	41,5	39,7	46,4
03_C	nieuwbouw Hoofdstraat	7,50	39,1	40,9	39,1	45,8
04_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	33,8	35,6	33,8	40,5
04_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	37,5	39,3	37,5	44,2
04_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	35,1	36,9	35,1	41,8
04_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	34,9	36,7	34,9	41,5
05_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	36,0	37,8	36,0	42,6
05_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	39,7	41,5	39,7	46,4
05_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	39,3	41,1	39,3	45,9
05_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	39,3	41,1	39,3	45,9
06_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	33,3	35,1	33,3	39,9
06_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	36,9	38,7	36,9	43,6
06_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	35,5	37,3	35,5	42,2
06_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	--	--	--	--
07_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	31,7	33,5	31,7	38,3
07_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	35,2	37,0	35,2	41,8
07_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	33,0	34,8	33,0	39,7
07_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	30,4	32,2	30,4	37,0
08_A	nieuwbouw gestapeld	1,50	33,8	35,6	33,8	40,5
08_B	nieuwbouw gestapeld	4,50	37,2	39,0	37,2	43,9
08_C	nieuwbouw gestapeld	7,50	38,1	39,9	38,1	44,7
08_D	nieuwbouw gestapeld	10,50	--	--	--	--
09_A	nieuwbouw vrij	1,50	30,9	32,7	30,9	37,5
09_B	nieuwbouw vrij	4,50	33,8	35,6	33,8	40,4
09_C	nieuwbouw vrij	7,50	32,8	34,6	32,8	39,5
10_A	nieuwbouw vrij	1,50	32,3	34,1	32,3	39,0
10_B	nieuwbouw vrij	4,50	35,4	37,2	35,4	42,1
10_C	nieuwbouw vrij	7,50	34,5	36,3	34,5	41,1
11_A	nieuwbouw vrij	1,50	32,8	34,6	32,8	39,5
11_B	nieuwbouw vrij	4,50	36,2	38,0	36,2	42,9
11_C	nieuwbouw vrij	7,50	35,0	36,8	35,0	41,6
12_A	nieuwbouw vrij	1,50	32,2	34,0	32,2	38,9
12_B	nieuwbouw vrij	4,50	35,4	37,2	35,4	42,0
12_C	nieuwbouw vrij	7,50	34,9	36,7	34,9	41,6
13_A	nieuwbouw vrij	1,50	30,6	32,4	30,6	37,2
13_B	nieuwbouw vrij	4,50	32,6	34,4	32,6	39,2
13_C	nieuwbouw vrij	7,50	--	--	--	--
14_A	nieuwbouw twee aaneen	1,50	30,4	32,2	30,4	37,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model met beoordelingspunten  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: traject 785  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_B	nieuwbouw twee aaneen	4,50	32,3	34,1	32,3	39,0
14_C	nieuwbouw twee aaneen	7,50	--	--	--	--
15_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	30,7	32,5	30,7	37,4
15_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	33,6	35,4	33,6	40,3
15_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	32,1	33,9	32,1	38,8
16_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	30,9	32,7	30,9	37,5
16_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	33,4	35,2	33,4	40,0
16_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
17_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	31,1	32,9	31,1	37,8
17_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	33,6	35,4	33,6	40,2
17_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
18_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	31,7	33,5	31,7	38,4
18_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	34,0	35,8	34,0	40,7
18_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
19_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	32,4	34,2	32,4	39,1
19_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	34,6	36,4	34,6	41,3
19_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
20_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	32,6	34,4	32,6	39,3
20_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	34,7	36,5	34,7	41,3
20_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
21_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	32,2	34,0	32,2	38,8
21_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	34,2	36,0	34,2	40,8
21_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
22_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	32,2	34,0	32,2	38,8
22_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	34,0	35,8	34,0	40,7
22_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
23_A	nieuwbouw aaneengebouwd	1,50	31,5	33,3	31,5	38,1
23_B	nieuwbouw aaneengebouwd	4,50	33,4	35,2	33,4	40,0
23_C	nieuwbouw aaneengebouwd	7,50	--	--	--	--
24_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	32,5	34,3	32,5	39,1
24_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	34,1	35,9	34,1	40,8
24_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	--	--	--	--
25_A	nieuwbouw patiowoningen	1,50	32,3	34,1	32,3	39,0
25_B	nieuwbouw patiowoningen	4,50	34,1	35,9	34,1	40,8
25_C	nieuwbouw patiowoningen	7,50	--	--	--	--
26_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	37,5	39,3	37,5	44,2
26_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	39,6	41,4	39,6	46,3
26_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	39,3	41,1	39,3	45,9
27_A	woning zuidzijde plangebied	1,50	36,9	38,7	36,9	43,6
27_B	woning zuidzijde plangebied	4,50	39,0	40,8	39,0	45,7
27_C	woning zuidzijde plangebied	7,50	39,0	40,8	39,0	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen