

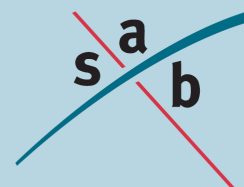
Akoestisch onderzoek wegverkeer

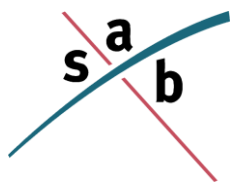
# Voormalig gemeentehuis 's-Heerenberg

Gemeente Montferland

Datum: 5 november 2014

Projectnummer: 140400





SAB  
Postbus 479  
6800 AL Arnhem  
tel: 026 - 357 69 11  
fax: 026 - 357 66 11

Auteur: Paul Kerckhoffs  
Projectleider: Kara Terpstra  
Akoestisch onderzoek wegverkeer  
Project: Voormalig gemeentehuis 's-Heerenberg  
Projectnummer: 140400

# INHOUD

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
<b>2</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Bouwbesluit	7
2.3	Rekenmethodieken	7
<b>3</b>	<b>Onderzoeksgegevens</b>	<b>8</b>
3.1	Selectie van geluidsbronnen	8
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	8
<b>4</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>11</b>
4.1	Bepalen van de geluidsbelastingen	11
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>13</b>
Bijlage A	Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model	
Bijlage B	Rapportage van het model	
Bijlage C	Schetsontwerp plan	
Bijlage D	Overzichtstekening 2 t/m 6: Hoogste gevelbelastingen per weg en gecumuleerd	
Bijlage E	Geluidsbelastingen, in tabelvorm	



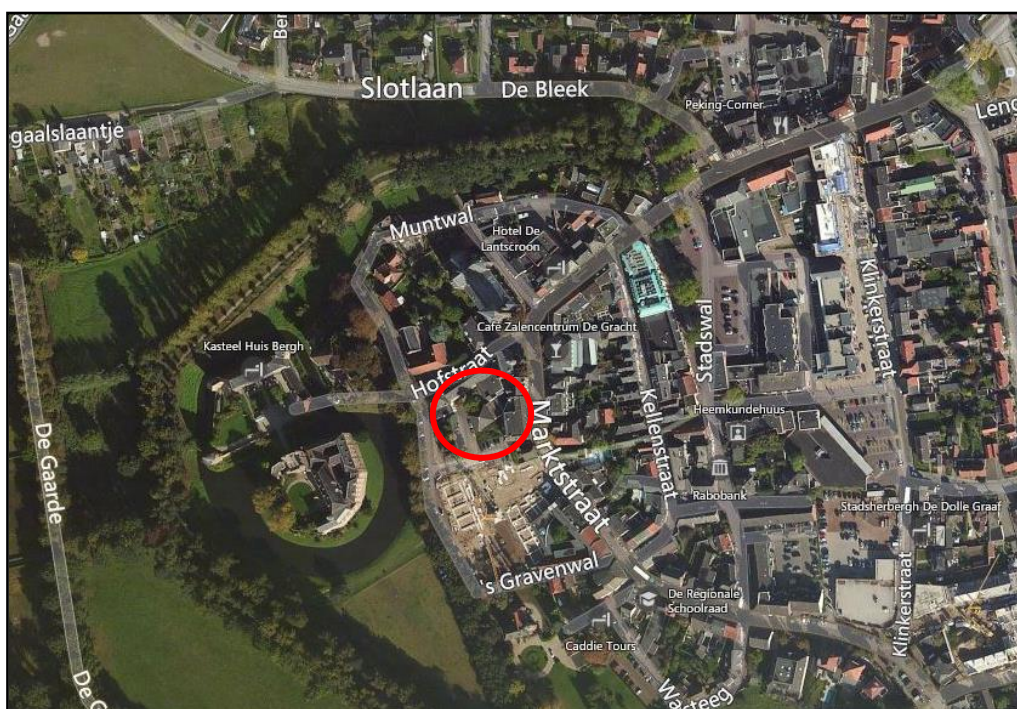
# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op de voormalige locatie van het gemeentehuis 's-Heerenberg is men voornemens enkele nieuwe functies te ontwikkelen. Het plangebied bevindt zich in het westen van de kern 's-Heerenberg en maakt deel uit van het historische centrum. Het plangebied wordt begrensd door de Marktstraat, de Hofstraat, de 's Gravenwal en het perceel van Stichting Azora ten zuiden van het plangebied aan de Marktstraat 10a.

Het voornemen bestaat onder andere om naast de reeds toegestane gebruiksfuncties (dienstverlening, kantoren, maatschappelijke voorzieningen, horeca en cultuur en ontspanning) in het plangebied enkele woningen mogelijk te realiseren. Uitgangspunt is dat maximaal zeven woningen worden gerealiseerd.

In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied

## 1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken is een herziening van het bestemmingsplan nodig.

Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestische klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

### ***Leeswijzer***

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de beoordeling van de resultaten beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

## 2 Wet- en regelgeving

### 2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*<sup>1</sup>: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een weg.
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidsgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelastingen uit de Wgh voor wegverkeer weergegeven.

	Wegverkeer
<b>Stedelijk gebied</b>	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)
<b>Buitenstedelijk gebied</b>	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

#### ***Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde***

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

#### ***Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting***

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen.

---

<sup>1</sup> De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestische onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

### **Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting**

In deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

### **Zones**

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

### **Wegverkeer**

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel.



## 2.2 Bouwbesluit

Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai en spoorweglawaai (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, kan de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen, zijn mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen noodzakelijk.

## 2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3) voor wegverkeerslawaai en IV (hoofdstuk 4) voor railverkeerslawaai. Dit nieuwe RMG 2012 vervangt het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en is inwerking getreden op 1 juli 2012.

### 2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeerslawaai het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld.

### 2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting" uit het RMG 2012 hoeven, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.

Volgens het RMG 2012 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

### 3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn.

#### 3.1 Selectie van geluidsbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

Het plangebied ligt direct aan de Marktstraat, de Hofstraat en de 's-Gravenwal. Daarnaast ligt de Molenstraat op een afstand van circa 20 meter van het plangebied. Deze wegen hebben een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze wegen geen onderzoeksplicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt. De verkeersintensiteit op de Marktstraat, de Hofstraat, de 's-Gravenwal en de Molenstraat is echter dusdanig hoog dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek is gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van deze wegen.

Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidzone van een zoneplichtige weg. Het onderzoek richt zich alleen op de geluidbijdrage vanwege de genoemde 30 km/h-wegen.

#### 3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

##### **Snelheid**

De snelheid op alle te onderzoeken wegen bedraagt 30 km/h.

##### **Verharding**

de Marktstraat, de Hofstraat, de 's-Gravenwal en de Molenstraat bestaan allen uit klinkerbestrating in keperverband.

##### **Bebouwing en waarneemhoogten**

De woningen worden gerealiseerd binnen de bestaande bebouwing van het voormalige gemeentehuis. De hoogte van de bebouwing bedraagt minimaal 2 en maximaal 5 bouwlagen. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

<b>Verdieping</b>	<b>Vloerhoogte in meters</b>	<b>Waarneemhoogte in meters</b>
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,5	5,0
Tweede verdieping	7,0	8,5
Derde verdieping	10,5	12,0
Vierde verdieping	14,0	15,5

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte

### **Aftrek ex artikel 110g Wgh**

In dit onderzoek is voor deze 30 km-wegen geen aftrek (0 dB)<sup>3</sup>, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, toegepast.

### **Waarneempunten**

Op dit moment is de definitieve indeling van de nieuwe woningen binnen het plangebied nog niet bekend. De geluidbelastingen worden daarom inzichtelijk gemaakt op alle (maatgevende) gevels binnen het plan.

### **Verkeersgegevens**

#### *Regulier verkeer*

Door de gemeente Montferland zijn verkeersgegevens aangeleverd van de Marktstraat en de nabijgelegen Molenpoortstraat, dit betreffen (tel)gegevens voor het jaar 2014. Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2025 te berekenen voor de wegen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar. Verder zijn de intensiteiten voor de overige wegen als volgt bepaald:

- de intensiteit op de Molenstraat wordt gelijk gesteld aan de intensiteiten op de Molenpoortstraat;
- De intensiteiten op de Hofstraat en de 's-Gravenwal bedraagt de intensiteiten op de Marktstraat minus de intensiteiten op de Molenstraat.

#### *Planverkeer*

De aangeleverde gegevens betreffen telgegevens waarbij de kantoorruimten van het voormalige gemeentehuis niet meer in gebruik zijn.

Voor het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met het extra verkeer dat door het plan wordt gegenereerd. Hiermee wordt het extra verkeer bedoeld vanwege de nieuwe woningen en vanwege het hergebruik van de resterende kantoorruimten. De verkeersbijdrage van de overige functies zijn reeds in de reguliere verkeersintensiteiten opgenomen. Aan de hand van kentallen uit de CROW-publicatie "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie" (CROW-publicatie 317) is de verkeersbijdrage van het plan bepaald.

Op basis van het beschikbare schetsontwerp van het plan is ervan uitgegaan dat het oppervlakte van de kantoorruimten maximaal 1.300 m<sup>2</sup> BVO bedraagt. De verkeersgeneratie vanwege de kantoorruimten, berekend op basis van de CROW kengetallen, bedraagt 168 mvt/etmaal (=13\*12,9). De verkeersgeneratie vanwege de 7 nieuwe woningen, berekend op basis van de CROW kengetallen, bedraagt 43 mvt/etmaal (=7\*6,2). De totale (extra) verkeersgeneratie bedraagt hiermee 211 mvt/etmaal. Deze

---

<sup>3</sup> De aftrek ex artikel 110g Wgh anticipeert op het stiller worden van voertuigen in de toekomst. Deze geluidsreductie is zowel afkomstig van banden als motor. Uit het deskundigenbericht dat is opgesteld door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (RvS 200809116/1/R1) blijkt dat: "niet van te voren kan worden uitgesloten dat deze aftrek van 5 dB in de praktijk niet volledig kan worden toegepast bij snelheden van 30 km/uur of minder, omdat de geluidsemisatie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motor geluid en minder door het bandengeluid". Dit betekent wanneer een aftrek van 5 dB(A) wordt toegepast dat de geluidsbelasting op 30 km-wegen wordt onderschat. In dit onderzoek is ervoor gekozen om de aftrek ex artikel 110g Wgh, in zijn geheel niet toe te passen. Hierdoor wordt de geluidsbelasting op 30 km-wegen overschat.

verkeersgeneratie is opgeteld bij het reguliere verkeer op alle wegen rondom het plangebied (Markstraat, Molenstraat, Hofstraat en de 's-Gravenwal).

Voor de periode- en voertuigverdeling is de standaardverdeling van het wegtype: "Binnen de bebouwde kom, gemengd verkeer, snelheid 30 km/h"<sup>4</sup> gebruikt.

In de navolgende tabel zijn de etmaalintensiteit voor het basisjaar, de autonome groei en de etmaalintensiteiten voor 2025 weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalin- tensiteit in 2014	Autono- me groei	Etmaalinten- siteit in 2025, excl. plan	Planverkeer	Etmaalintensi- teit in 2025, incl. plan
Markstraat	797 mvt/etmaal	1,5 %/jaar	939 mvt/etmaal	211 mvt/etmaal	1150 mvt/etmaal
Molenstraat	640 mvt/etmaal	1,5 %/jaar	754 mvt/etmaal	211 mvt/etmaal	965 mvt/etmaal
Hofstraat	157 mvt/etmaal	1,5 %/jaar	185 mvt/etmaal	211 mvt/etmaal	396 mvt/etmaal
's-Gravenwal	157 mvt/etmaal	1,5 %/jaar	185 mvt/etmaal	211 mvt/etmaal	396 mvt/etmaal

Tabel 4. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Markstraat	6,64	96,7	1,7	1,5	3,98	98,0	0,9	1,1	0,55	95,7	1,8	2,5
Molenstraat	6,64	96,7	1,7	1,5	3,98	98,0	0,9	1,1	0,55	95,7	1,8	2,5
Hofstraat	6,64	96,7	1,7	1,5	3,98	98,0	0,9	1,1	0,55	95,7	1,8	2,5
's-Gravenwal	6,64	96,7	1,7	1,5	3,98	98,0	0,9	1,1	0,55	95,7	1,8	2,5

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

<sup>4</sup> VROM-brochure, VI-Lucht & Geluid, Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit en/of geluidsberekeningen, d.d. 29 juni 2007.

## 4 Onderzoek

### 4.1 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai worden bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in bijlage III behorend bij hoofdstuk 3 van het RMG 2012.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage A. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage B is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

#### 4.1.1 Geluidbelastingen

De hoogste geluidsbelastingen per gebouwdeel ten gevolge van de verschillende wegen zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Een schetsontwerp van het plan en de situering van de gebouwdelen is opgenomen in bijlage C.

Woning	Hoogste geluidsbelastingen (Lden) in dB*				
	Markstraat	Molenstraat	Hofstraat	's-Gravenwal	Cumulatie
Gebouwdeel A	60	45	34	35	60
Gebouwdeel B	60	51	44	18	60
Gebouwdeel D: noordgevel	19	38	53	49	55
Gebouwdeel D: westgevel	12	22	46	55	55
Gebouwdeel D: zuidgevel	26	18	31	47	47
Gebouwdeel E	37	42	55	44	55

Tabel 6. Geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer

\*exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

In overzichtstekening 2 t/m 6, bijlage D, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van afzonderlijke wegen en de cumulatie weergegeven. In bijlage E zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

#### **Beoordeling 30 km/h-wegen en cumulatie**

De hoogste berekende geluidsbelasting vanwege de Marktstraat, Molenstraat, Hofstraat en de 's-Gravenwal bedraagt respectievelijk 60 dB, 51 dB, 55 dB en 55 dB (excl. art. 110g Wgh). Omdat deze wegen een 30 km-regime hebben, zijn deze wegen niet onderzoeksplichtig voor de Wgh en daardoor zijn er ook geen normen voor deze wegen in de Wgh. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh voor een vergelijkbare 50 km-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh).

Al gevolg van alle beschouwde wegen bedraagt de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidsbelastingen zijn wel lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 60 dB. De gecumuleerde geluidsbelasting is daarmee eveneens lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om bronmaatregelen (stiller asfalt) of overdrachtsmaatregelen (afscherming) te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Hiermee kan een goed akoestisch woon- en leefklimaat worden gegarandeerd. In een aanvullend onderzoek naar de gevelgeluidwering kunnen de benodigde gevelmaatregelen worden gedimensioneerd.

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de 30 km/h-wegen en de gecumuleerde geluidsbelasting sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## 5 Conclusie

Binnen de voormalige locatie van het gemeentehuis 's-Heerenberg zijn een zevental nieuwe woningen voorzien. Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

Uit het onderzoek blijkt het plan niet is gelegen binnen de geluidzone van een zoneplichtige weg. De Wet geluidhinder vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van het plan.

De Marktstraat, Molenstraat, Hofstraat en de 's-Gravenwal zijn gelegen in de directe nabijheid van het plangebied en hebben een 30 km-regime. Deze wegen zijn niet onderzoeksplchtig voor de Wgh. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh voor een vergelijkbare 50 km-weg. Er is op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor alle beschouwde wegen bedraagt de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidsbelastingen zijn wel lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. In een aanvullend onderzoek naar de gevelgeluidwering kunnen de benodigde gevelmaatregelen worden gedimensioneerd.

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de 30 km/h-wegen en de gecumuleerde geluidsbelasting sprake is van een goede ruimtelijke ordening.





## **Bijlage A**

### **Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model**



# SAB, Arnhem

project Locatie gemeentehuis 's-Heerenberg  
opdrachtgever Gemeente Montfortland



- objecten**
- bodemabsorptie
  - gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Overzichtstekening 1  
Grafische weergave rekenmodel



## **Bijlage B**

### **Rapportage van het model**



**Projectgegevens**

projectnaam: Locatie gemeentehuis 's-Heerenberg  
opdrachtgever: Gemeente Montfortland  
adviseur: KERK  
databaseversie: 851  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: Wegverkeerslawaaï

omschrijvingverkeerslawaaï

rekenhart: 16.0.5 (build2)  
aut. berekening gemiddeld maaiveld:   
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):   
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-10-2014  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:06  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2

## Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk	
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl			il
1	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		



**Bebouwing**

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	13.0	0.0	36		80	
2	13.0	0.0	33		80	
3	13.0	0.0	27		80	
4	13.0	0.0	54		80	
5	12.0	0.0	41		80	
6	3.0	0.0	44		80	
7	14.0	0.0	79		80	
8	12.0	0.0	82		80	
9	12.0	0.0	100		80	
10	14.0	0.0	57		80	
11	14.0	0.0	96		80	
12	14.0	0.0	67		80	
13	30.0	0.0	23		80	
14	12.0	0.0	35		80	
17	18.0	0.0	168		80	
18	10.0	0.0	162		80	
19	3.0	0.0	69		80	
20	10.0	0.0	68		80	
21	11.0	0.0	22		80	
22	3.0	0.0	19		80	
23	12.0	0.0	50		80	
24	12.0	0.0	77		80	
25	12.0	0.0	40		80	
26	17.5	0.0	38		80	
27	12.0	0.0	30		80	
28	0.0	0.0	23		80	
30	12.0	0.0	42		80	
31	5.0	0.0	13		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: incl. optrektoeslag						
														Lden	Letm	Lden	Letm	VL: inc. af trek	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag		
																	dag	avond	nacht			
18	0.0	0.0	wdeel B gevel		VL	totaal (0)	1	1.5	59.46	56.71	49.18	59.84	59.46	59.84	59.46	59.46	56.71	49.18	49.18			
					VL	totaal (0)	1	5.0	59.06	56.32	48.79	59.45	59.06	59.45	59.06	59.45	59.06	59.45	59.06	56.32	48.79	
					VL	totaal (0)	1	8.5	58.16	55.42	47.89	58.55	58.16	58.55	58.16	58.55	58.16	58.55	58.16	55.42	47.89	
					VL	totaal (0)	1	12.0	57.45	54.70	47.18	57.84	57.45	57.84	57.45	57.84	57.45	57.84	57.45	54.70	47.18	
					VL	totaal (0)	1	15.5	56.84	54.09	46.57	57.23	56.84	57.23	56.84	57.23	56.84	57.23	56.84	54.09	46.57	
					VL	Gravenwal (3)	1	1.5	11.07	8.14	.80	11.41	11.07	11.41	11.07	11.41	11.07	11.41	11.07	8.14	.80	
					VL	Gravenwal (3)	1	5.0	11.04	8.07	.80	11.38	11.04	11.38	11.04	11.38	11.04	11.38	11.04	8.07	.80	
					VL	Gravenwal (3)	1	8.5	13.22	10.22	3.00	13.56	13.22	13.56	13.22	13.56	13.22	13.56	13.22	10.22	3.00	
					VL	Gravenwal (3)	1	12.0	15.07	12.06	4.85	15.41	15.07	15.41	15.07	15.41	15.07	15.41	15.07	12.06	4.85	
					VL	Gravenwal (3)	1	15.5	6.85	3.89	-3.40	7.19	6.85	7.19	6.85	7.19	6.85	7.19	6.85	3.89	-3.40	
					VL	Hofstraat (4)	1	1.5	32.75	29.99	22.39	33.11	32.75	33.11	32.75	33.11	32.75	33.11	32.75	29.99	22.39	
					VL	Hofstraat (4)	1	5.0	33.50	30.75	23.15	33.86	33.50	33.86	33.50	33.86	33.50	33.86	33.50	30.75	23.15	
					VL	Hofstraat (4)	1	8.5	33.42	30.66	23.06	33.78	33.42	33.78	33.42	33.78	33.42	33.78	33.42	30.66	23.06	
					VL	Hofstraat (4)	1	12.0	33.28	30.52	22.92	33.64	33.28	33.64	33.28	33.64	33.28	33.64	33.28	30.52	22.92	
					VL	Hofstraat (4)	1	15.5	33.10	30.34	22.74	33.46	33.10	33.46	33.10	33.46	33.10	33.46	33.10	30.34	22.74	
					VL	Marktstraat (5)	1	1.5	59.29	56.55	49.02	59.68	59.29	59.68	59.29	59.68	59.29	59.68	59.29	56.55	49.02	
					VL	Marktstraat (5)	1	5.0	58.82	56.07	48.55	59.21	58.82	59.21	58.82	59.21	58.82	59.21	58.82	56.07	48.55	
					VL	Marktstraat (5)	1	8.5	57.87	55.12	47.59	58.25	57.87	58.25	57.87	58.25	57.87	58.25	57.87	55.12	47.59	
					VL	Marktstraat (5)	1	12.0	57.11	54.36	46.83	57.49	57.11	57.49	57.11	57.49	57.11	57.49	57.11	54.36	46.83	
					VL	Marktstraat (5)	1	15.5	56.45	53.70	46.18	56.84	56.45	56.84	56.45	56.84	56.45	56.84	56.45	53.70	46.18	
					VL	Molenstraat (6)	1	1.5	44.82	42.09	34.57	45.22	44.82	45.22	44.82	45.22	44.82	45.22	44.82	42.09	34.57	
					VL	Molenstraat (6)	1	5.0	46.16	43.42	35.90	46.55	46.16	46.55	46.16	46.55	46.16	46.55	46.16	43.42	35.90	
					VL	Molenstraat (6)	1	8.5	46.13	43.39	35.87	46.52	46.13	46.52	46.13	46.52	46.13	46.52	46.13	43.39	35.87	
					VL	Molenstraat (6)	1	12.0	46.04	43.30	35.78	46.43	46.04	46.43	46.04	46.43	46.04	46.43	46.04	43.30	35.78	
					VL	Molenstraat (6)	1	15.5	45.93	43.19	35.67	46.32	45.93	46.32	45.93	46.32	45.93	46.32	45.93	43.19	35.67	
				19	0.0	0.0	wdeel B gevel		VL	totaal (0)	1	1.5	59.08	56.33	48.81	59.47	59.08	59.47	59.08	56.33	48.81	48.81
									VL	totaal (0)	1	5.0	58.76	56.01	48.48	59.14	58.76	59.14	58.76	59.14	58.76	56.01
	VL	totaal (0)	1					8.5	57.93	55.18	47.66	58.32	57.93	58.32	57.93	58.32	57.93	55.18	47.66			
	VL	totaal (0)	1					12.0	57.25	54.50	46.98	57.64	57.25	57.64	57.25	57.64	57.25	54.50	46.98			
	VL	totaal (0)	1					15.5	56.66	53.91	46.38	57.04	56.66	57.04	56.66	57.04	56.66	53.91	46.38			
	VL	Gravenwal (3)	1					1.5	11.58	8.62	1.33	11.92	11.58	11.92	11.58	11.92	11.58	11.58	8.62	1.33		
	VL	Gravenwal (3)	1					5.0	13.05	10.06	2.82	13.39	13.05	13.39	13.05	13.39	13.05	10.06	2.82			
	VL	Gravenwal (3)	1					8.5	15.59	12.57	5.38	15.93	15.59	15.93	15.59	15.93	15.59	12.57	5.38			
	VL	Gravenwal (3)	1					12.0	17.58	14.55	7.38	17.92	17.58	17.92	17.58	17.92	17.58	14.55	7.38			
	VL	Gravenwal (3)	1					15.5	5.22	2.29	-5.04	5.56	5.22	5.56	5.22	5.56	5.22	2.29	-5.04			
	VL	Hofstraat (4)	1					1.5	31.23	28.48	20.88	31.59	31.23	31.59	31.23	31.59	31.23	31.59	28.48	20.88		
	VL	Hofstraat (4)	1					5.0	32.90	30.15	22.55	33.26	32.90	33.26	32.90	33.26	32.90	30.15	22.55			
	VL	Hofstraat (4)	1					8.5	32.86	30.11	22.51	33.22	32.86	33.22	32.86	33.22	32.86	30.11	22.51			
	VL	Hofstraat (4)	1					12.0	32.81	30.05	22.45	33.17	32.81	33.17	32.81	33.17	32.81	30.05	22.45			
	VL	Hofstraat (4)	1					15.5	32.68	29.92	22.32	33.04	32.68	33.04	32.68	33.04	32.68	29.92	22.32			
	VL	Marktstraat (5)	1					1.5	58.97	56.22	48.70	59.36	58.97	59.36	58.97	59.36	58.97	56.22	48.70			
	VL	Marktstraat (5)	1					5.0	58.59	55.84	48.31	58.97	58.59	58.97	58.59	58.97	58.59	55.84	48.31			
	VL	Marktstraat (5)	1					8.5	57.73	54.98	47.45	58.11	57.73	58.11	57.73	58.11	57.73	54.98	47.45			
	VL	Marktstraat (5)	1					12.0	57.01	54.26	46.74	57.40	57.01	57.40	57.01	57.40	57.01	54.26	46.74			
	VL	Marktstraat (5)	1					15.5	56.38	53.64	46.11	56.77	56.38	56.77	56.38	56.77	56.38	53.64	46.11			
	VL	Molenstraat (6)	1					1.5	42.61	39.87	32.35	43.00	42.61	43.00	42.61	43.00	42.61	39.87	32.35			
	VL	Molenstraat (6)	1					5.0	44.30	41.56	34.04	44.69	44.30	44.69	44.30	44.69	44.30	41.56	34.04			
	VL	Molenstraat (6)	1					8.5	44.31	41.58	34.06	44.71	44.31	44.71	44.31	44.71	44.31	41.58	34.06			
	VL	Molenstraat (6)	1					12.0	44.26	41.52	34.00	44.65	44.26	44.65	44.26	44.65	44.26	41.52	34.00			

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optreктоeslag		
														Lden	Letm	Lden	Letm	dag
20	0.0	0.0	wdeel A gevel			VL Molenstraat (6)	1	15.5	44.19	41.45	33.93	44.58	44.19	44.58	44.19	44.19	41.45	33.93
						VL totaal (0)	1	1.5	59.06	56.32	48.79	59.45	59.06	59.45	59.06	59.06	56.32	48.79
						VL totaal (0)	1	5.0	58.76	56.02	48.49	59.15	58.76	59.15	58.76	58.76	56.02	48.49
						VL totaal (0)	1	8.5	58.00	55.25	47.73	58.39	58.00	58.39	58.00	58.00	55.25	47.73
						VL Gravenwal (3)	1	1.5	11.52	8.57	1.28	11.86	11.52	11.86	11.52	11.52	8.57	1.28
						VL Gravenwal (3)	1	5.0	13.13	10.14	2.91	13.47	13.13	13.47	13.13	13.13	10.14	2.91
						VL Gravenwal (3)	1	8.5	15.77	12.75	5.57	16.11	15.77	16.11	15.77	15.77	12.75	5.57
						VL Hofstraat (4)	1	1.5	33.19	30.43	22.83	33.55	33.19	33.55	33.19	33.19	30.43	22.83
						VL Hofstraat (4)	1	5.0	32.74	29.98	22.39	33.10	32.74	33.10	32.74	32.74	29.98	22.39
						VL Hofstraat (4)	1	8.5	32.75	30.00	22.40	33.11	32.75	33.11	32.75	32.75	30.00	22.40
						VL Marktstraat (5)	1	1.5	58.96	56.21	48.68	59.34	58.96	59.34	58.96	58.96	56.21	48.68
						VL Marktstraat (5)	1	5.0	58.60	55.85	48.33	58.99	58.60	58.99	58.60	58.60	55.85	48.33
						VL Marktstraat (5)	1	8.5	57.80	55.05	47.53	58.19	57.80	58.19	57.80	57.80	55.05	47.53
						VL Molenstraat (6)	1	1.5	42.34	39.60	32.08	42.73	42.34	42.73	42.34	42.34	39.60	32.08
						VL Molenstraat (6)	1	5.0	44.12	41.39	33.87	44.52	44.12	44.52	44.12	44.12	41.39	33.87
21	0.0	0.0	wdeel A gevel			VL Molenstraat (6)	1	8.5	44.20	41.46	33.94	44.59	44.20	44.59	44.20	44.20	41.46	33.94
						VL totaal (0)	1	1.5	59.18	56.43	48.91	59.57	59.18	59.57	59.18	56.43	48.91	
						VL totaal (0)	1	5.0	58.74	56.00	48.47	59.13	58.74	59.13	58.74	56.00	48.47	
						VL totaal (0)	1	8.5	57.85	55.11	47.58	58.24	57.85	58.24	57.85	55.11	47.58	
						VL Gravenwal (3)	1	1.5	9.94	7.00	-31	10.28	9.94	10.28	9.94	7.00	-31	
						VL Gravenwal (3)	1	5.0	11.36	8.37	1.13	11.70	11.36	11.70	11.36	8.37	1.13	
						VL Gravenwal (3)	1	8.5	14.51	11.49	4.30	14.85	14.51	14.85	14.51	11.49	4.30	
						VL Hofstraat (4)	1	1.5	31.67	28.91	21.31	32.03	31.67	32.03	31.67	28.91	21.31	
						VL Hofstraat (4)	1	5.0	32.24	29.49	21.88	32.60	32.24	32.60	32.24	29.49	21.88	
						VL Hofstraat (4)	1	8.5	32.59	29.84	22.23	32.95	32.59	32.95	32.59	29.84	22.23	
						VL Marktstraat (5)	1	1.5	59.12	56.37	48.84	59.50	59.12	59.50	59.12	56.37	48.84	
						VL Marktstraat (5)	1	5.0	58.64	55.89	48.37	59.03	58.64	59.03	58.64	55.89	48.37	
						VL Marktstraat (5)	1	8.5	57.73	54.98	47.45	58.11	57.73	58.11	57.73	54.98	47.45	
						VL Molenstraat (6)	1	1.5	40.17	37.43	29.91	40.56	40.17	40.56	40.17	37.43	29.91	
						VL Molenstraat (6)	1	5.0	41.97	39.23	31.71	42.36	41.97	42.36	41.97	39.23	31.71	
VL Molenstraat (6)	1	8.5	42.00	39.26	31.75	42.39	42.00	42.39	42.00	39.26	31.75							
22	0.0	0.0	wdeel A gevel			VL totaal (0)	1	1.5	59.20	56.45	48.92	59.58	59.20	59.58	59.20	56.45	48.92	
						VL totaal (0)	1	5.0	58.79	56.04	48.52	59.18	58.79	59.18	58.79	56.04	48.52	
						VL totaal (0)	1	8.5	58.07	55.32	47.79	58.45	58.07	58.45	58.07	55.32	47.79	
						VL Gravenwal (3)	1	1.5	11.16	8.21	.90	11.50	11.16	11.50	11.16	8.21	.90	
						VL Gravenwal (3)	1	5.0	12.79	9.80	2.56	13.13	12.79	13.13	12.79	9.80	2.56	
						VL Gravenwal (3)	1	8.5	15.92	12.90	5.72	16.26	15.92	16.26	15.92	12.90	5.72	
						VL Hofstraat (4)	1	1.5	29.90	27.14	19.55	30.26	29.90	30.26	29.90	27.14	19.55	
						VL Hofstraat (4)	1	5.0	32.07	29.32	21.72	32.43	32.07	32.43	32.07	29.32	21.72	
						VL Hofstraat (4)	1	8.5	32.57	29.82	22.21	32.93	32.57	32.93	32.57	29.82	22.21	
						VL Marktstraat (5)	1	1.5	59.14	56.40	48.87	59.53	59.14	59.53	59.14	56.40	48.87	
						VL Marktstraat (5)	1	5.0	58.71	55.96	48.43	59.09	58.71	59.09	58.71	55.96	48.43	
						VL Marktstraat (5)	1	8.5	57.96	55.21	47.69	58.35	57.96	58.35	57.96	55.21	47.69	
						VL Molenstraat (6)	1	1.5	39.60	36.86	29.35	39.99	39.60	39.99	39.60	36.86	29.35	
						VL Molenstraat (6)	1	5.0	41.07	38.33	30.81	41.46	41.07	41.46	41.07	38.33	30.81	
						VL Molenstraat (6)	1	8.5	41.30	38.56	31.05	41.69	41.30	41.69	41.30	38.56	31.05	
23	0.0	0.0	wdeel E gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.39	51.65	44.04	54.76	54.39	54.76	54.39	51.65	44.04	
						VL totaal (0)	1	5.0	54.05	51.30	43.70	54.41	54.05	54.41	54.05	51.30	43.70	
						VL totaal (0)	1	8.5	53.35	50.60	43.00	53.71	53.35	53.71	53.35	50.60	43.00	
						VL Gravenwal (3)	1	1.5	32.70	29.95	22.34	33.06	32.70	33.06	32.70	29.95	22.34	
						VL Gravenwal (3)	1	5.0	34.23	31.48	23.88	34.59	34.23	34.59	34.23	31.48	23.88	
						VL Gravenwal (3)	1	8.5	34.21	31.46	23.85	34.57	34.21	34.57	34.21	31.46	23.85	

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: incl. optreктоeslag																
														Lden	Letm	VL: inc. af trek	RL: inc. prognose	VL: excl. optreктоeslag	VL: excl. optreктоeslag	VL: excl. optreктоeslag												
24	0.0	0.0				wdeel E gevel																										
																				VL Hofstraat (4)	1	1.5	54.17	51.42	43.81	54.53	54.17	54.53	54.17	54.17	51.42	43.81
																				VL Hofstraat (4)	1	5.0	53.70	50.95	43.34	54.06	53.70	54.06	53.70	53.70	50.95	43.34
																				VL Hofstraat (4)	1	8.5	52.91	50.17	42.56	53.28	52.91	53.28	52.91	52.91	50.17	42.56
																				VL Marktstraat (5)	1	1.5	35.40	32.65	25.13	35.79	35.40	35.79	35.40	35.40	32.65	25.13
																				VL Marktstraat (5)	1	5.0	36.93	34.18	26.66	37.32	36.93	37.32	36.93	36.93	34.18	26.66
																				VL Marktstraat (5)	1	8.5	36.88	34.13	26.61	37.27	36.88	37.27	36.88	36.88	34.13	26.61
																				VL Molenstraat (6)	1	1.5	39.37	36.63	29.11	39.76	39.37	39.76	39.37	39.37	36.63	29.11
																				VL Molenstraat (6)	1	5.0	40.90	38.16	30.64	41.29	40.90	41.29	40.90	40.90	38.16	30.64
																				VL Molenstraat (6)	1	8.5	41.13	38.39	30.88	41.52	41.13	41.52	41.13	41.13	38.39	30.88
																				VL totaal (0)	1	1.5	54.35	51.60	43.99	54.71	54.35	54.71	54.35	54.35	51.60	43.99
																				VL totaal (0)	1	5.0	54.02	51.28	43.67	54.39	54.02	54.39	54.02	54.02	51.28	43.67
																				VL totaal (0)	1	8.5	53.29	50.54	42.93	53.65	53.29	53.65	53.29	53.29	50.54	42.93
																				VL Gravenwal (3)	1	1.5	36.93	34.18	26.57	37.29	36.93	37.29	36.93	36.93	34.18	26.57
																				VL Gravenwal (3)	1	5.0	38.07	35.32	27.71	38.43	38.07	38.43	38.07	38.07	35.32	27.71
																				VL Gravenwal (3)	1	8.5	38.01	35.26	27.65	38.37	38.01	38.37	38.01	38.01	35.26	27.65
																				VL Hofstraat (4)	1	1.5	54.14	51.39	43.78	54.50	54.14	54.50	54.14	54.14	51.39	43.78
																				VL Hofstraat (4)	1	5.0	53.71	50.96	43.35	54.07	53.71	54.07	53.71	53.71	50.96	43.35
																				VL Hofstraat (4)	1	8.5	52.90	50.15	42.54	53.26	52.90	53.26	52.90	52.90	50.15	42.54
																				VL Marktstraat (5)	1	1.5	30.31	27.56	20.04	30.70	30.31	30.70	30.31	30.31	27.56	20.04
VL Marktstraat (5)	1	5.0	32.10	29.34	21.83	32.48	32.10	32.48	32.10	32.10	29.34	21.83																				
VL Marktstraat (5)	1	8.5	32.07	29.31	21.80	32.45	32.07	32.45	32.07	32.07	29.31	21.80																				
VL Molenstraat (6)	1	1.5	38.29	35.55	28.03	38.68	38.29	38.68	38.29	38.29	35.55	28.03																				
VL Molenstraat (6)	1	5.0	39.92	37.19	29.67	40.32	39.92	40.32	39.92	39.92	37.19	29.67																				
VL Molenstraat (6)	1	8.5	40.15	37.42	29.90	40.55	40.15	40.55	40.15	40.15	37.42	29.90																				
VL totaal (0)	1	1.5	54.31	51.56	43.95	54.67	54.31	54.67	54.31	54.31	51.56	43.95																				
VL totaal (0)	1	5.0	53.85	51.10	43.49	54.21	53.85	54.21	53.85	53.85	51.10	43.49																				
VL totaal (0)	1	8.5	53.04	50.29	42.69	53.40	53.04	53.40	53.04	53.04	50.29	42.69																				
VL Gravenwal (3)	1	1.5	40.67	37.92	30.32	41.03	40.67	41.03	40.67	40.67	37.92	30.32																				
VL Gravenwal (3)	1	5.0	41.19	38.43	30.83	41.55	41.19	41.55	41.19	41.19	38.43	30.83																				
VL Gravenwal (3)	1	8.5	41.08	38.33	30.72	41.44	41.08	41.44	41.08	41.08	38.33	30.72																				
VL Hofstraat (4)	1	1.5	54.02	51.27	43.66	54.38	54.02	54.38	54.02	54.02	51.27	43.66																				
VL Hofstraat (4)	1	5.0	53.43	50.69	43.08	53.80	53.43	53.80	53.43	53.43	50.69	43.08																				
VL Hofstraat (4)	1	8.5	52.53	49.78	42.17	52.89	52.53	52.89	52.53	52.53	49.78	42.17																				
VL Marktstraat (5)	1	1.5	2.18	-63	-8.06	2.56	2.18	2.56	2.18	2.18	-63	-8.06																				
VL Marktstraat (5)	1	5.0	1.87	-96	-8.35	2.25	1.87	2.25	1.87	1.87	-96	-8.35																				
VL Marktstraat (5)	1	8.5	2.42	-42	-7.80	2.80	2.42	2.80	2.42	2.42	-42	-7.80																				
VL Molenstraat (6)	1	1.5	37.60	34.86	27.34	37.99	37.60	37.99	37.60	37.60	34.86	27.34																				
VL Molenstraat (6)	1	5.0	39.51	36.77	29.25	39.90	39.51	39.90	39.51	39.51	36.77	29.25																				
VL Molenstraat (6)	1	8.5	39.76	37.02	29.50	40.15	39.76	40.15	39.76	39.76	37.02	29.50																				
VL totaal (0)	1	1.5	54.01	51.26	43.65	54.37	54.01	54.37	54.01	54.01	51.26	43.65																				
VL totaal (0)	1	5.0	53.80	51.06	43.45	54.17	53.80	54.17	53.80	53.80	51.06	43.45																				
VL totaal (0)	1	8.5	53.25	50.50	42.89	53.61	53.25	53.61	53.25	53.25	50.50	42.89																				
VL Gravenwal (3)	1	1.5	43.81	41.06	33.46	44.17	43.81	44.17	43.81	43.81	41.06	33.46																				
VL Gravenwal (3)	1	5.0	44.01	41.26	33.65	44.37	44.01	44.37	44.01	44.01	41.26	33.65																				
VL Gravenwal (3)	1	8.5	43.77	41.01	33.41	44.13	43.77	44.13	43.77	43.77	41.01	33.41																				
VL Hofstraat (4)	1	1.5	53.47	50.73	43.11	53.83	53.47	53.83	53.47	53.47	50.73	43.11																				
VL Hofstraat (4)	1	5.0	53.19	50.44	42.83	53.55	53.19	53.55	53.19	53.19	50.44	42.83																				
VL Hofstraat (4)	1	8.5	52.54	49.79	42.18	52.90	52.54	52.90	52.54	52.54	49.79	42.18																				
VL Marktstraat (5)	1	1.5	5.40	2.62	-4.86	5.78	5.40	5.78	5.40	5.40	2.62	-4.86																				
VL Marktstraat (5)	1	5.0	6.57	3.72	-3.65	6.95	6.57	6.95	6.57	6.57	3.72	-3.65																				
VL Marktstraat (5)	1	8.5	7.75	4.83	-2.42	8.12	7.75	8.12	7.75	7.75	4.83	-2.42																				
VL Molenstraat (6)	1	1.5	37.20	34.46	26.95	37.59	37.20	37.59	37.20	37.20	34.46	26.95																				

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optreктоeslag									
														Lden	Letm	dag	avond	nacht							
27	0.0	0.0	rdgevel gevel			VL Molenstraat (6)	1	5.0	38.28	35.54	28.02	38.67	38.28	38.67	38.28	38.28	35.54	28.02							
							1	8.5	39.09	36.35	28.84	39.48	39.09	39.48	39.09	39.09	36.35	28.84							
							1	1.5	54.23	51.49	43.88	54.60	54.23	54.60	54.23	54.23	51.49	43.88							
							1	5.0	54.09	51.34	43.73	54.45	54.09	54.45	54.09	54.09	51.34	43.73							
							1	8.5	53.56	50.81	43.20	53.92	53.56	53.92	53.56	53.56	50.81	43.20							
							1	1.5	48.33	45.58	37.97	48.69	48.33	48.69	48.33	48.33	45.58	37.97							
							1	5.0	48.09	45.34	37.73	48.45	48.09	48.45	48.09	48.09	45.34	37.73							
							1	8.5	47.40	44.65	37.04	47.76	47.40	47.76	47.40	47.40	44.65	37.04							
							1	1.5	52.86	50.11	42.50	53.22	52.86	53.22	52.86	52.86	50.11	42.50							
							1	5.0	52.73	49.98	42.37	53.09	52.73	53.09	52.73	52.73	49.98	42.37							
							1	8.5	52.20	49.45	41.84	52.56	52.20	52.56	52.20	52.20	49.45	41.84							
							1	1.5	16.15	13.16	6.02	16.52	16.15	16.52	16.15	16.15	13.16	6.02							
							1	5.0	17.42	14.41	7.31	17.79	17.42	17.79	17.42	17.42	14.41	7.31							
							1	8.5	19.08	16.05	8.97	19.44	19.08	19.44	19.08	19.08	16.05	8.97							
							1	1.5	35.63	32.88	25.37	36.02	35.63	36.02	35.63	35.63	32.88	25.37							
							28	0.0	0.0	stgevel gevel			VL Molenstraat (6)	1	5.0	36.60	33.86	26.35	36.99	36.60	36.99	36.60	33.86	26.35	
1	8.5	37.63	34.89	27.38	38.02	37.63								38.02	37.63	34.89	27.38								
1	1.5	55.12	52.37	44.76	55.48	55.12								55.48	55.12	55.12	52.37	44.76							
1	5.0	54.47	51.72	44.11	54.83	54.47								54.83	54.47	54.47	51.72	44.11							
1	8.5	53.54	50.79	43.18	53.90	53.54								53.90	53.54	53.54	50.79	43.18							
1	1.5	54.61	51.86	44.25	54.97	54.61								54.97	54.61	54.61	51.86	44.25							
1	5.0	53.83	51.08	43.47	54.19	53.83								54.19	53.83	53.83	51.08	43.47							
1	8.5	52.76	50.01	42.40	53.12	52.76								53.12	52.76	52.76	50.01	42.40							
1	1.5	45.63	42.88	35.27	45.99	45.63								45.99	45.63	45.63	42.88	35.27							
1	5.0	45.88	43.13	35.52	46.24	45.88								46.24	45.88	45.88	43.13	35.52							
1	8.5	45.69	42.94	35.33	46.05	45.69								46.05	45.69	45.69	42.94	35.33							
1	1.5	10.54	7.66	.34	10.91	10.54								10.91	10.54	10.54	7.66	.34							
1	5.0	10.54	7.60	.37	10.91	10.54								10.91	10.54	10.54	7.60	.37							
1	8.5	11.61	8.66	1.46	11.98	11.61								11.98	11.61	11.61	8.66	1.46							
1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90								-99.00	-89.90	-99.00	--	--							
1	5.0	--	--	--	-99.00	-89.90								-99.00	-89.90	-99.00	--	--							
1	8.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	--	--														
29	0.0	0.0	stgevel gevel			VL totaal (0)	1	5.0	53.02	50.28	42.67	53.39	53.02	53.39	53.02	50.28	42.67								
							1	8.5	52.41	49.66	42.05	52.77	52.41	52.77	52.41	52.41	49.66	42.05							
							1	5.0	52.47	49.72	42.11	52.83	52.47	52.83	52.47	52.47	49.72	42.11							
							1	8.5	51.77	49.02	41.41	52.13	51.77	52.13	51.77	51.77	49.02	41.41							
							1	5.0	43.80	41.05	33.44	44.16	43.80	44.16	43.80	43.80	41.05	33.44							
							1	8.5	43.76	41.01	33.40	44.12	43.76	44.12	43.76	43.76	41.01	33.40							
							1	5.0	10.48	7.55	.32	10.85	10.48	10.85	10.48	10.48	7.55	.32							
							1	8.5	11.58	8.62	1.42	11.95	11.58	11.95	11.58	11.58	8.62	1.42							
							1	5.0	20.70	17.96	10.45	21.09	20.70	21.09	20.70	20.70	17.96	10.45							
							1	8.5	21.34	18.58	11.10	21.73	21.34	21.73	21.34	21.34	18.58	11.10							
							30	0.0	0.0	idgevel gevel			VL totaal (0)	1	5.0	46.55	43.80	36.19	46.91	46.55	46.91	46.55	43.80	36.19	
														1	8.5	46.42	43.67	36.06	46.78	46.42	46.78	46.42	46.42	43.67	36.06
														1	5.0	46.43	43.67	36.07	46.79	46.43	46.79	46.43	46.43	43.67	36.07
														1	8.5	46.25	43.50	35.90	46.61	46.25	46.61	46.25	46.25	43.50	35.90
														1	5.0	30.00	27.24	19.65	30.36	30.00	30.36	30.00	30.00	27.24	19.65
														1	8.5	31.13	28.38	20.78	31.49	31.13	31.49	31.13	31.13	28.38	20.78
1	5.0	24.11	21.16	13.95	24.48	24.11								24.48	24.11	24.11	21.16	13.95							
1	8.5	25.14	22.17	15.00	25.51	25.14								25.51	25.14	25.14	22.17	15.00							
1	5.0	15.62	12.60	5.55	16.00	15.62								16.00	15.62	15.62	12.60	5.55							
1	8.5	12.91	9.87	2.86	13.29	12.91								13.29	12.91	12.91	9.87	2.86							

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag									
														Lden	Letm	dag	avond	nacht							
31	0.0	0.0	ijdegevel			VL totaal (0)	1	5.0	44.48	41.72	34.12	44.84	44.48	44.84	44.48	44.48	41.72	34.12							
							1	8.5	44.49	41.74	34.13	44.85	44.49	44.85	44.49	44.49	41.74	34.13							
							1	5.0	44.30	41.54	33.94	44.66	44.30	44.66	44.30	44.30	41.54	33.94							
							1	8.5	44.27	41.52	33.91	44.63	44.27	44.63	44.27	44.27	41.52	33.91							
							1	5.0	28.93	26.17	18.57	29.29	28.93	29.29	28.93	28.93	26.17	18.57							
							1	8.5	29.95	27.19	19.59	30.31	29.95	30.31	29.95	29.95	27.19	19.59							
							1	5.0	24.75	21.81	14.59	25.12	24.75	25.12	24.75	24.75	21.81	14.59							
							1	8.5	25.85	22.88	15.71	26.22	25.85	26.22	25.85	25.85	22.88	15.71							
							1	5.0	17.64	14.63	7.56	18.02	17.64	18.02	17.64	17.64	14.63	7.56							
							1	8.5	12.88	9.85	2.81	13.26	12.88	13.26	12.88	12.88	9.85	2.81							
							32	0.0	0.0	wdeel A gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.35	46.59	39.08	49.73	49.35	49.73	49.35	49.35	46.59	39.08
														1	5.0	52.17	49.46	41.88	52.56	52.17	52.56	52.17	52.17	49.46	41.88
														1	8.5	52.18	49.43	41.91	52.57	52.18	52.57	52.18	52.18	49.43	41.91
														1	1.5	34.03	31.27	23.68	34.39	34.03	34.39	34.03	34.03	31.27	23.68
1	5.0	34.33	31.58	23.97	34.69	34.33								34.69	34.33	34.33	31.58	23.97							
1	8.5	34.60	31.85	24.24	34.96	34.60								34.96	34.60	34.60	31.85	24.24							
1	1.5	18.51	15.60	8.24	18.86	18.51								18.86	18.51	18.51	15.60	8.24							
1	5.0	15.65	12.74	5.38	16.00	15.65								16.00	15.65	15.65	12.74	5.38							
1	8.5	17.18	14.24	6.92	17.52	17.18								17.52	17.18	17.18	14.24	6.92							
1	1.5	49.21	46.45	38.95	49.60	49.21								49.60	49.21	49.21	46.45	38.95							
1	5.0	51.99	49.28	41.69	52.38	51.99								52.38	51.99	51.99	49.28	41.69							
1	8.5	51.95	49.20	41.68	52.34	51.95								52.34	51.95	51.95	49.20	41.68							
1	1.5	21.93	18.95	11.83	22.31	21.93								22.31	21.93	21.93	18.95	11.83							
1	5.0	36.13	33.39	25.87	36.52	36.13								36.52	36.13	36.13	33.39	25.87							
1	8.5	37.26	34.52	27.01	37.65	37.26	37.65	37.26	37.26	34.52	27.01														
33	0.0	0.0	wdeel E gevel			VL totaal (0)	1	1.5	48.06	45.31	37.70	48.42	48.06	48.42	48.06	48.06	45.31	37.70							
							1	5.0	47.91	45.16	37.56	48.27	47.91	48.27	47.91	47.91	45.16	37.56							
							1	8.5	47.47	44.72	37.13	47.84	47.47	47.84	47.47	47.47	44.72	37.13							
							1	1.5	16.00	13.08	5.73	16.34	16.00	16.34	16.00	16.00	13.08	5.73							
							1	5.0	18.03	15.07	7.78	18.37	18.03	18.37	18.03	18.03	15.07	7.78							
							1	8.5	21.44	18.47	11.21	21.78	21.44	21.78	21.44	21.44	18.47	11.21							
							1	1.5	47.83	45.08	37.47	48.19	47.83	48.19	47.83	47.83	45.08	37.47							
							1	5.0	47.56	44.81	37.20	47.92	47.56	47.92	47.56	47.56	44.81	37.20							
							1	8.5	47.04	44.29	36.68	47.40	47.04	47.40	47.04	47.04	44.29	36.68							
							1	1.5	26.42	23.63	16.18	26.80	26.42	26.80	26.42	26.42	23.63	16.18							
							1	5.0	28.19	25.33	17.98	28.57	28.19	28.57	28.19	28.19	25.33	17.98							
							1	8.5	29.35	26.41	19.19	29.72	29.35	29.72	29.35	29.35	26.41	19.19							
							1	1.5	34.33	31.59	24.08	34.72	34.33	34.72	34.33	34.33	31.59	24.08							
							1	5.0	36.13	33.39	25.88	36.52	36.13	36.52	36.13	36.13	33.39	25.88							
1	8.5	36.31	33.55	26.07	36.70	36.31	36.70	36.31	36.31	33.55	26.07														
34	0.0	0.0	wdeel B gevel			VL totaal (0)	1	1.5	56.07	53.32	45.79	56.45	56.07	56.45	56.07	56.07	53.32	45.79							
							1	5.0	56.19	53.45	45.92	56.58	56.19	56.58	56.19	56.19	53.45	45.92							
							1	8.5	55.81	53.07	45.54	56.20	55.81	56.20	55.81	55.81	53.07	45.54							
							1	1.5	6.04	3.17	-4.25	6.39	6.04	6.39	6.04	6.04	3.17	-4.25							
							1	5.0	7.86	4.94	-2.41	8.20	7.86	8.20	7.86	7.86	4.94	-2.41							
							1	8.5	10.41	7.42	1.19	10.75	10.41	10.75	10.41	10.41	7.42	1.19							
							1	1.5	43.27	40.52	32.91	43.63	43.27	43.63	43.27	43.27	40.52	32.91							
							1	5.0	43.49	40.74	33.13	43.85	43.49	43.85	43.49	43.49	40.74	33.13							
							1	8.5	43.35	40.60	32.99	43.71	43.35	43.71	43.35	43.35	40.60	32.99							
							1	1.5	54.70	51.95	44.43	55.09	54.70	55.09	54.70	54.70	51.95	44.43							
							1	5.0	54.47	51.72	44.20	54.86	54.47	54.86	54.47	54.47	51.72	44.20							
							1	8.5	53.94	51.19	43.67	54.33	53.94	54.33	53.94	53.94	51.19	43.67							

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag		
																	Lden	Letm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	Lden
								VL	Molenstraat (6)	1	1.5	49.45	46.72	39.19	49.84	49.45	49.84	49.45	49.45	46.72	39.19
								VL	Molenstraat (6)	1	5.0	50.56	47.82	40.30	50.95	50.56	50.95	50.56	50.56	47.82	40.30
								VL	Molenstraat (6)	1	8.5	50.49	47.75	40.23	50.88	50.49	50.88	50.49	50.49	47.75	40.23

## Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden			
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	118	80	keperverband	elementenverh	CROW316	Gravenwal (3)	Gravenwal	396.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.64	96.70	1.70	1.50	30	30	30
											avond	3.98	98.00	.90	1.10	30	30	30
											nacht	.55	95.70	1.80	2.50	30	30	30
2	0.0	137	80	keperverband	elementenverh	CROW316	Hofstraat (4)	Hofstraat	396.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.64	96.70	1.70	1.50	30	30	30
											avond	3.98	98.00	.90	1.10	30	30	30
											nacht	.55	95.70	1.80	2.50	30	30	30
3	0.0	153	80	keperverband	elementenverh	CROW316	Marktstraat (5)	Marktstraat	1150.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.64	96.70	1.70	1.50	30	30	30
											avond	3.98	98.00	.90	1.10	30	30	30
											nacht	.55	95.70	1.80	2.50	30	30	30
4	0.0	101	80	keperverband	elementenverh	CROW316	Molenstraat (6)	Molenstraat	965.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.64	96.70	1.70	1.50	30	30	30
											avond	3.98	98.00	.90	1.10	30	30	30
											nacht	.55	95.70	1.80	2.50	30	30	30



**Bodemabsorptie**

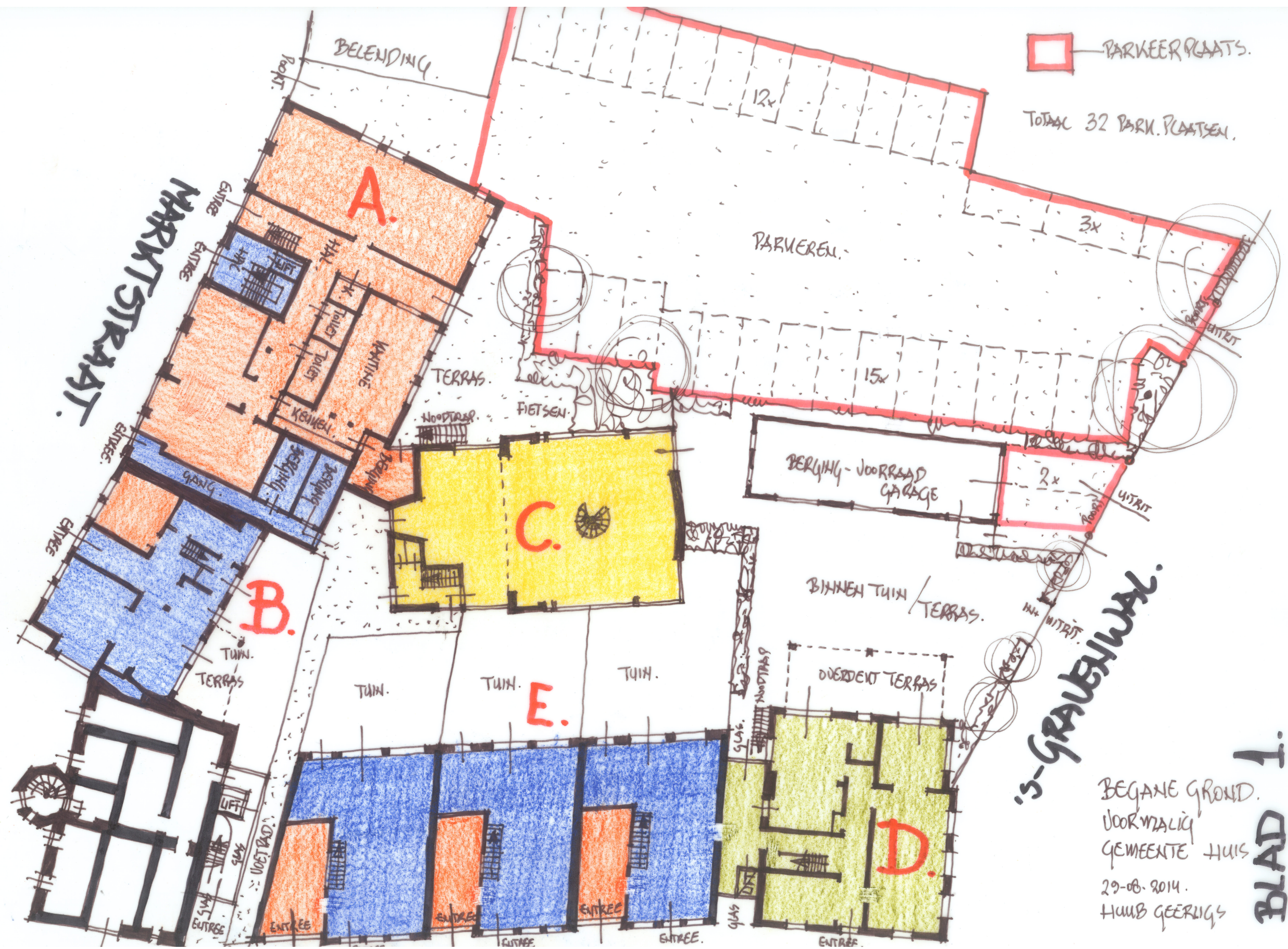
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	182	80.0	
2	356	80.0	
3	263	80.0	



## **Bijlage C**

### **Schetsontwerp plan**





PARKEERPLAATS.  
 TOTAAL 32 PARK. PLAATSEN.

MARIJTSRAAT.

S-GRAVENHAAK.

BEGANE GROND.  
 VOORMALIG  
 GEMEENTE HUIS  
 29-08-2014.  
 HUMB GEERLIGS

BLAD 1.



## **Bijlage D**

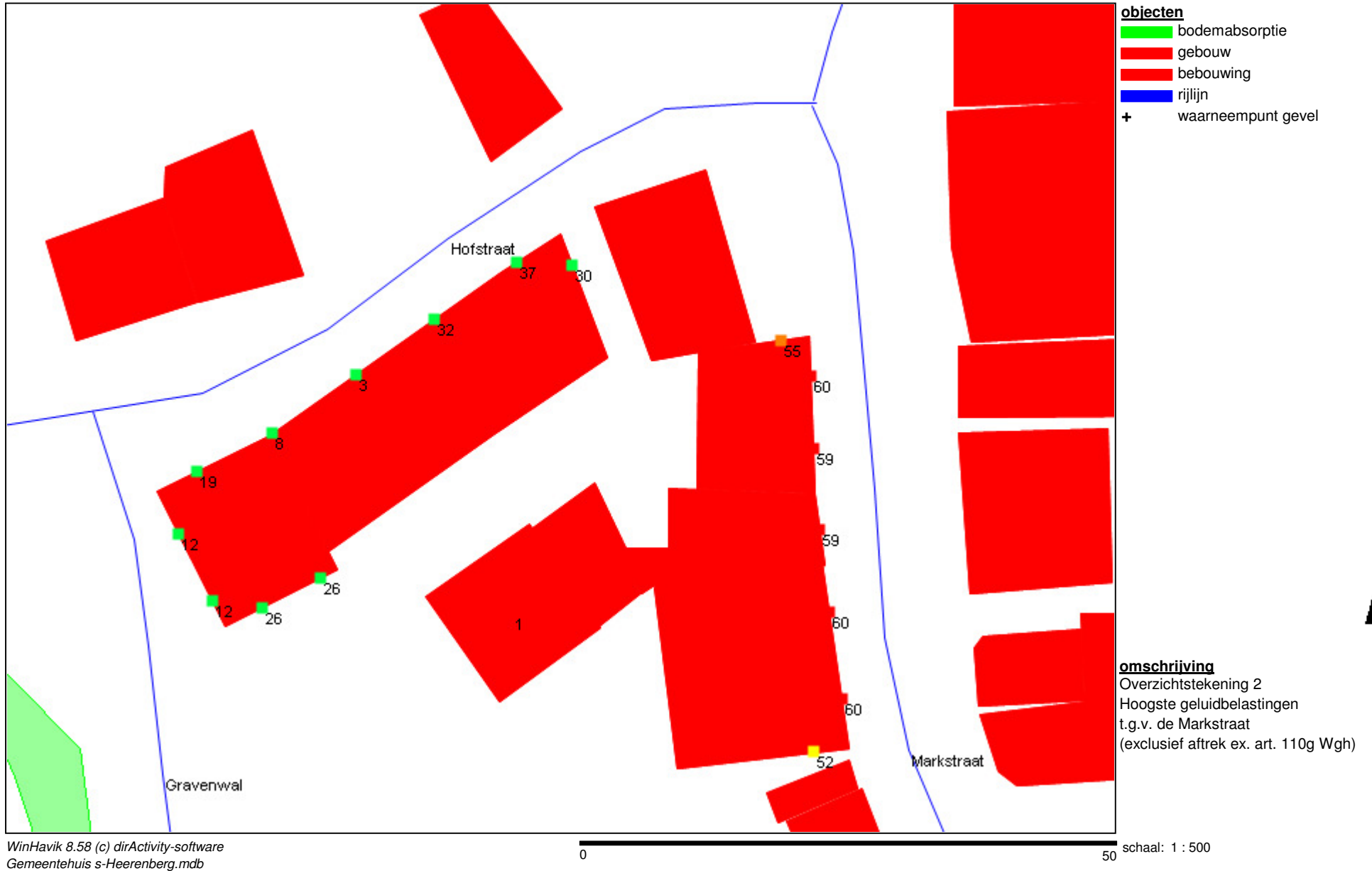
**Overzichtstekening 2 t/m 6: Hoogste gevelbelastingen per weg en gecumuleerd**





# SAB, Arnhem

project Locatie gemeentehuis 's-Heerenberg  
opdrachtgever Gemeente Montfortland



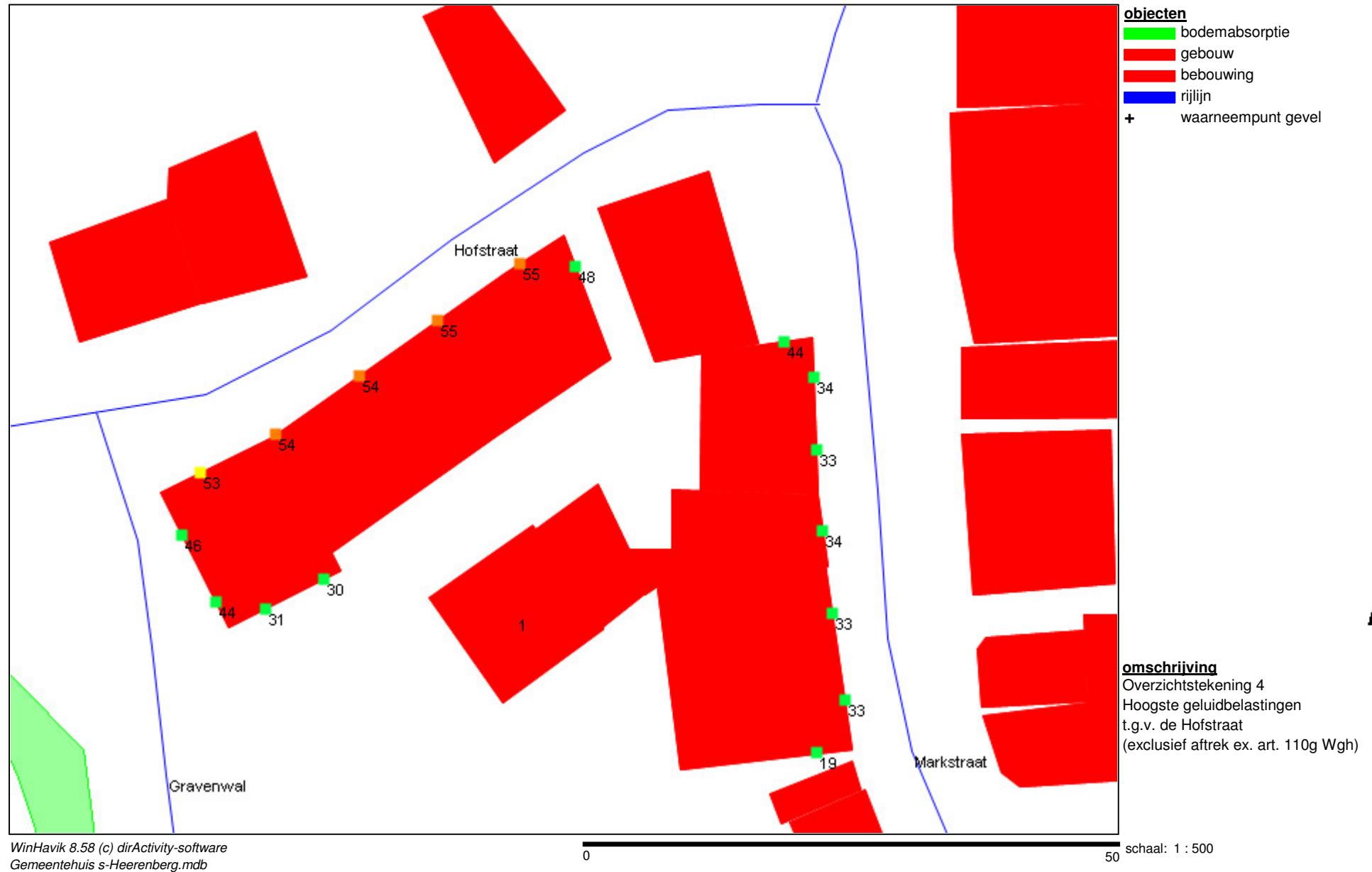
# SAB, Arnhem

project Locatie gemeentehuis 's-Heerenberg  
opdrachtgever Gemeente Montfortland



# SAB, Arnhem

project Locatie gemeentehuis 's-Heerenberg  
opdrachtgever Gemeente Montfortland



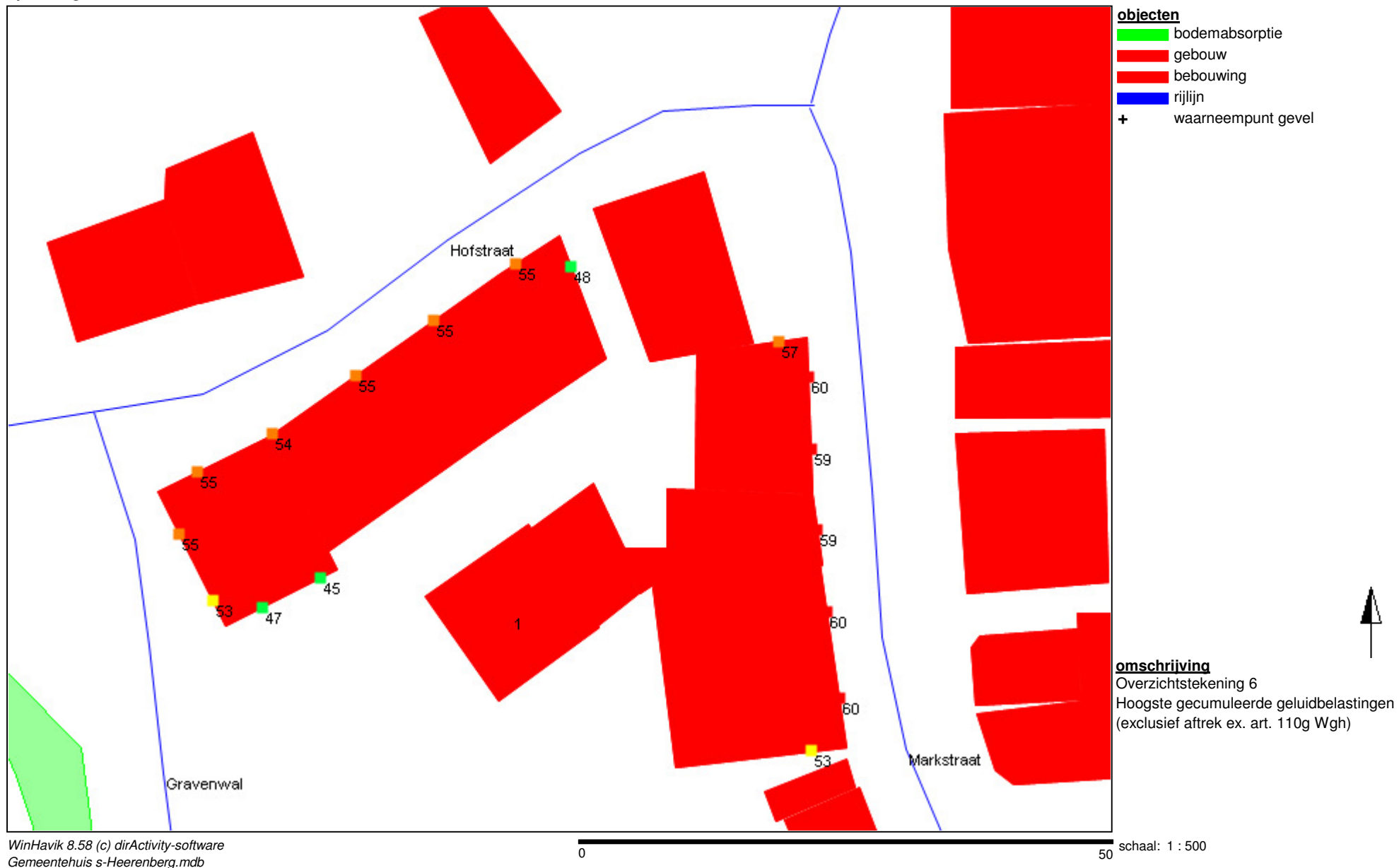
# SAB, Arnhem

project Locatie gemeentehuis 's-Heerenberg  
opdrachtgever Gemeente Montfortland



# SAB, Arnhem

project Locatie gemeentehuis 's-Heerenberg  
opdrachtgever Gemeente Montfortland





## **Bijlage E**

**Geluidsbelastingen, in tabelvorm**





Reken- punt	Reken- hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelastingen Lden [dB]*				
			Cumulatie	's-Gravenwal	Hofstraat	Marktstraat	Molenstraat
18	1,5	Gebouwdeel B	60	11	33	60	45
18	5	Gebouwdeel B	59	11	34	59	47
18	8,5	Gebouwdeel B	59	14	34	58	47
18	12	Gebouwdeel B	58	15	34	57	46
18	15,5	Gebouwdeel B	57	7	33	57	46
19	1,5	Gebouwdeel B	59	12	32	59	43
19	5	Gebouwdeel B	59	13	33	59	45
19	8,5	Gebouwdeel B	58	16	33	58	45
19	12	Gebouwdeel B	58	18	33	57	45
19	15,5	Gebouwdeel B	57	6	33	57	45
20	1,5	Gebouwdeel A	59	12	34	59	43
20	5	Gebouwdeel A	59	13	33	59	45
20	8,5	Gebouwdeel A	58	16	33	58	45
21	1,5	Gebouwdeel A	60	10	32	60	41
21	5	Gebouwdeel A	59	12	33	59	42
21	8,5	Gebouwdeel A	58	15	33	58	42
22	1,5	Gebouwdeel A	60	12	30	60	40
22	5	Gebouwdeel A	59	13	32	59	41
22	8,5	Gebouwdeel A	58	16	33	58	42
23	1,5	Gebouwdeel E	55	33	55	36	40
23	5	Gebouwdeel E	54	35	54	37	41
23	8,5	Gebouwdeel E	54	35	53	37	42
24	1,5	Gebouwdeel E	55	37	54	31	39
24	5	Gebouwdeel E	54	38	54	32	40
24	8,5	Gebouwdeel E	54	38	53	32	41
25	1,5	Gebouwdeel E	55	41	54	3	38
25	5	Gebouwdeel E	54	42	54	2	40
25	8,5	Gebouwdeel E	53	41	53	3	40
26	1,5	Gebouwdeel E	54	44	54	6	38
26	5	Gebouwdeel E	54	44	54	7	39

Reken- punt	Reken- hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelastingen Lden [dB]*				
			Cumulatie	's-Gravenwal	Hofstraat	Marktstraat	Molenstraat
26	8,5	Gebouwdeel E	54	44	53	8	39
27	1,5	Gebouwdeel D: noordgevel	55	49	53	17	36
27	5	Gebouwdeel D: noordgevel	54	48	53	18	37
27	8,5	Gebouwdeel D: noordgevel	54	48	53	19	38
28	1,5	Gebouwdeel D: westgevel	55	55	46	11	-100
28	5	Gebouwdeel D: westgevel	55	54	46	11	-100
28	8,5	Gebouwdeel D: westgevel	54	53	46	12	-100
29	5	Gebouwdeel D: westgevel	53	53	44	11	21
29	8,5	Gebouwdeel D: westgevel	53	52	44	12	22
30	5	Gebouwdeel D: zuidgevel	47	47	30	24	16
30	8,5	Gebouwdeel D: zuidgevel	47	47	31	26	13
31	5	Gebouwdeel D: zuidgevel	45	45	29	25	18
31	8,5	Gebouwdeel D: zuidgevel	45	45	30	26	13
32	1,5	Gebouwdeel A	50	34	19	50	22
32	5	Gebouwdeel A	53	35	16	52	37
32	8,5	Gebouwdeel A	53	35	18	52	38
33	1,5	Gebouwdeel E	48	16	48	27	35
33	5	Gebouwdeel E	48	18	48	29	37
33	8,5	Gebouwdeel E	48	22	47	30	37
34	1,5	Gebouwdeel B	56	6	44	55	50
34	5	Gebouwdeel B	57	8	44	55	51
34	8,5	Gebouwdeel B	56	11	44	54	51

\*Exclusief aftrek ex. art. 110g Wgh