

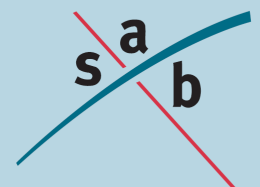
Akoestisch onderzoek wegverkeer

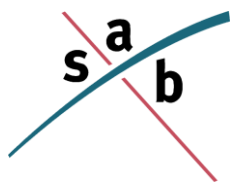
# Hof van Wesse

Gemeente Zutphen

Datum: 11 december 2014

Projectnummer: 70540





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

Auteur:	Paul Kerckhoffs
Projectleider:	Lettie Vaatstra Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Hof van Wesse, Zutphen
Projectnummer:	70540

## INHOUD

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
<b>2</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Bouwbesluit 2012	6
2.3	Rekenmethodieken	6
<b>3</b>	<b>Onderzoeksgegevens</b>	<b>8</b>
3.1	Selectie van geluidbronnen	8
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	8
<b>4</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>11</b>
4.1	Bepalen van de geluidbelastingen	11
4.2	Geluidbelastingen	11
4.3	Beoordeling geluidbelastingen	12
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>13</b>
	<b>Bijlage A</b>	<b>Situatietekening plangebied</b>
	<b>Bijlage B</b>	<b>Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model</b>
	<b>Bijlage C</b>	<b>Rapportage van het model</b>
	<b>Bijlage D</b>	<b>Overzichtstekening 2a-c: Hoogste geluidbelastingen</b>
	<b>Bijlage E</b>	<b>Tabel geluidbelastingen</b>

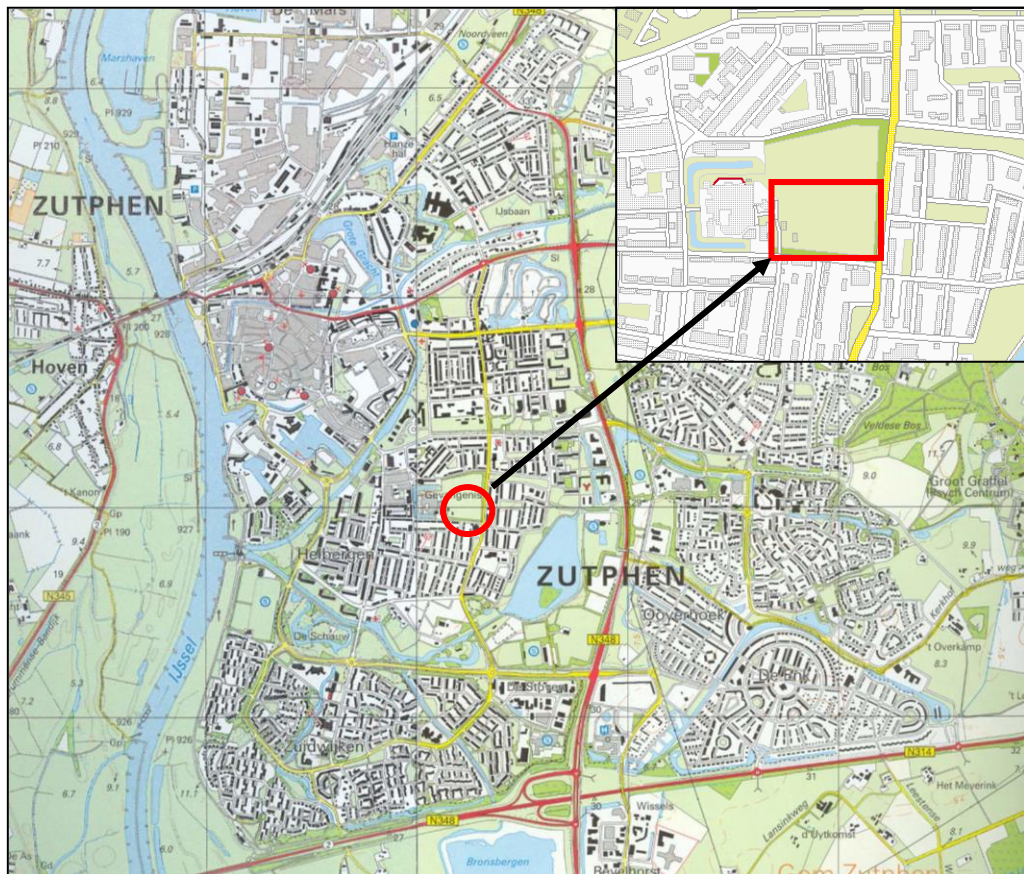


# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op het open terrein van de voormalige jeugdgevangenis te Zutphen is een woningbouwplan voorzien. Het noordelijke deel van het terrein is reeds ontwikkeld. Voor het zuidelijke deel van het terrein zijn nieuwe plannen ingediend. Het plan is om op het zuidelijke deel nog 80 grondgebonden woningen te realiseren. In bijlage A is een indeling van het plangebied weergegeven.

Het plangebied betreft het Jeugdgevangensterrein en biedt in de huidige situatie ruimte aan de voormalige sportvelden behorende bij de voormalige jeugdgevangenis. Het plangebied bevindt zich ten zuidoosten van de binnenstad van Zutphen en centraal in de wijk Waterkwartier. Het Jeugdgevangensterrein wordt aan de zuidzijde begrensd door de Vijfmorgenstraat, aan de oostzijde door de Thorbeckesingel en aan de noordzijde door de Spittaalderkamp. In het westen vormt de bebouwing van het gevangeniscomplex de grens. In de navolgende figuur is de situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

## **1.2 Doel van het onderzoek**

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk op grond van de huidige bouwvlakken. Om het bouwplan planologisch mogelijk te maken moet worden afgeweken van het geldende bestemmingsplan.

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

### **1.2.1 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 toetsing aan de Wgh 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 geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enz).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

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

	Wegverkeer
<b>Stedelijk gebied</b>	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2)
<b>Buitenstedelijk gebied</b>	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

#### ***Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde***

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

#### ***Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde***

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting 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 geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

#### ***Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde***

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

### 2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige 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 gemeentelijk 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>1</sup>.

## 2.2 Bouwbesluit 2012

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. 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 (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidbronnen zijn, kan de cumulatieve geluidbelasting 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 hoge geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

## 2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidbelasting zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3) voor

<sup>1</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 maximale ontheffingswaarde op de gevel.



wegverkeerslawaai en IV (hoofdstuk 4) voor railverkeerslawaai. Dit nieuwe RMG 2012 vervangt het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en is in werking getreden op 1 juli 2012.

### **2.3.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen**

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

Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode 2-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.58) gebruikt.

### **2.3.2 Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting**

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

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

### 3 Onderzoeksgegevens

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

#### 3.1 Selectie van geluidbronnen

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 Thorbeckesingel en de Vijfmorgenstraat. 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 Thorbeckesingel en de Vijfmorgenstraat 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

##### 3.2.1 *Uitgangspunten*

###### ***Snelheid***

Op de Thorbeckesingel en de Vijfmorgenstraat geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.

###### ***Verharding***

Op de Thorbeckesingel en de Vijfmorgenstraat bestaat de wegverharding uit een elementenverharding niet in keperverband (klinkerbestrating).

###### ***Hoogteligging***

Vanaf de Thorbeckesingel en de Vijfmorgenstraat loopt het maaiveld af richting het plangebied. Het plangebied ligt ca. 1,5 meter lager dan de Thorbeckesingel, Vijfmorgenstraat.

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

De geplande woningen worden maximaal 3 bouwlagen hoog. In de navolgende tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten van de woningen in het plangebied weergegeven.

Woning	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte van de woningen

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

In dit onderzoek is voor deze 30 km-wegen geen aftrek (0 dB)<sup>2</sup>, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, toegepast.

### **3.2.2 Verkeersgegevens**

De relevante verkeersgegevens voor de Thorbeckesingel en de Vijfmorgenstraat zijn aangeleverd door de gemeente Zutphen. Voor de Thorbeckesingel zijn werkdaggemiddelden voor de jaren 2010, 2011, 2012 en 2014 aangeleverd. Deze intensiteiten representeren de situatie waarin een deel van de ontwikkelingen zijn gerealiseerd. Dit zijn onder andere de woningbouwontwikkeling op het noordelijke deel van het plangebied (terrein voormalige jeugdgevangenis), de ontwikkelingen binnen het plan Hart van Wijk en het bouwplan van winkelcentrum de Vijver.

Naar verwachting zal het verkeer op de Thorbeckesingel in de toekomst nog toenemen. Deze toename wordt veroorzaakt door de autonome groei van het verkeer, de realisatie van de woningen op het zuidelijke deel van het plangebied (terrein voormalige jeugdgevangenis) en eventuele ontwikkelingen in de nabije omgeving (winkelcentrum de Vijver). Uitgegaan is van een groeipercentage van 2% per jaar vanwege de autonome groei van het verkeer en alle ontwikkelingen in de omgeving. Als basisjaar is daarbij het meest recente jaar (2014) voor aangehouden. Voor het bepalen van de weekdaggemiddelde is uitgegaan van een omrekenfactor 0,9.

Voor de intensiteiten op de Vijfmorgenstraat wordt, conform opgave van de gemeente, uitgegaan van een maximumintensiteit van 860 mvt/etmaal.

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

<sup>2</sup> De aftrek ex artikel 110g Wgh anticipeert op het stiller worden van voertuigen in de toekomst. Deze geluidreductie 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 geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motorgeluid en minder door het bandengeluid". Dit betekent wanneer een aftrek van 5 dB(A) wordt toegepast dat de geluidbelasting 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 geluidbelasting op 30 km-wegen overschat.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit (jaar)	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2025
Thorbeckesingel	3.525 (2014)	2,0 %/jaar	3.945
Vijfmorgenstraat	--	--	860

Tabel 4. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

Voor de periode- en voertuigverdeling is uitgegaan van de verdelingen zoals gehanteerd in het eerder verricht akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de planlocatie ("Akoestisch onderzoek Zutphen, Jeugdgevangenis", kenmerk: 70540, d.d. 27 november 2008).

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 %
Thorbeckesingel	6.5	91.0	6.5	2.5	4.68	94.3	4.5	1.3	0.6	93.5	5.4	1.1
Vijfmorgenstraat	6.87	81.5	6.0	12.6	3.07	87.8	3.3	8.9	0.67	83.4	7.6	9.0

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

## 4 Onderzoek

### 4.1 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting 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 B. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

### 4.2 Geluidbelastingen

De hoogste geluidbelastingen per blok ten gevolge van de verschillende wegen zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Een indeling van de blokken is weergegeven in de overzichtstekening 1b van bijlage B.

Kavel	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)		
	Thorbeckesingel	Vijfmorgenstraat	Gecumuleerd
Blok 1	63	59	63
Blok 2	62	36	53
Blok 3	62	28	53
Blok 4	62	45	62
Blok 5	52	40	62
Blok 6	46	35	62
Blok 7	41	59	60
Blok 8	46	60	60
Blok 9	53	59	59
Blok 10	53	48	49
Blok 11	53	48	53
Voorkeursgrenswaarde	--	--	--
Maximale ontheffingswaarde	--	--	--

Tabel 6. Hoogste geluidbelastingen wegverkeerslawaai

In overzichtstekening 2a t/m 2c, bijlage D, zijn de hoogste geluidbelastingen ten gevolge van afzonderlijke wegen en de cumulatie weergegeven. In bijlage E zijn de geluidbelastingen in tabelvorm weergegeven.

### 4.3 Beoordeling geluidbelastingen

De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Thorbeckesingel en de Vijfmorgenstraat bedraagt respectievelijk 63 dB en 60 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 maximale ontheffingswaarde 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 maximale ontheffingswaarde 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 geluidbelastingen zijn wel lager dan de maximale ontheffingswaarde. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 63 dB. De gecumuleerde geluidbelasting is daarmee eveneens niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde.

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om bronmaatregelen (stiller asfalt) of overdrachtsmaatregelen (afscherming) te treffen die de geluidbelastingen 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 geluidbelasting sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## 5 Conclusie

Op het open terrein van de voormalige jeugdgevangenis te Zutphen is een woningbouwplan voorzien. Het noordelijke deel van het terrein is reeds ontwikkeld. Voor het zuidelijke deel van het terrein zijn nieuwe plannen ingediend. Het plan is om op het zuidelijke deel nog 80 grondgebonden woningen te realiseren.

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

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

De Thorbeckesingel en de Vijfmorgenstraat zijn gelegen in de directe nabijheid van het plangebied en hebben een 30 km-regime. Deze wegen zijn niet onderzoeksplichtig voor de Wgh. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde 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 geluidbelastingen zijn wel lager dan de maximale ontheffingswaarde.

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 geluidbelasting sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## **Bijlage A**

### **Situatietekening plangebied**





68 rijtjes woningen & 12 geschakelde woningen



ARCHITECTEN

postbus 6050 | 7401 JB Deventer | 0570 613 291 | info@im-architecten.nl | www.im-architecten.nl

WONINGBOUW ZUTPHEN

BEMOG PROJECTONTWIKKELING EN LE CLERCQ PLANONTWIKKELING BV

SITUATIE

SCHAAL 1:1000    FORMAAT A3 420 x 297    FASE VO    TEK

CAD ArchiCAD 17    DATUM 26-06-2014

714

V-001

## **Bijlage B**

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

# SAB, Arnhem

project Bestemmingsplan Hof van Wesse  
opdrachtgever Gemeente Zutphen



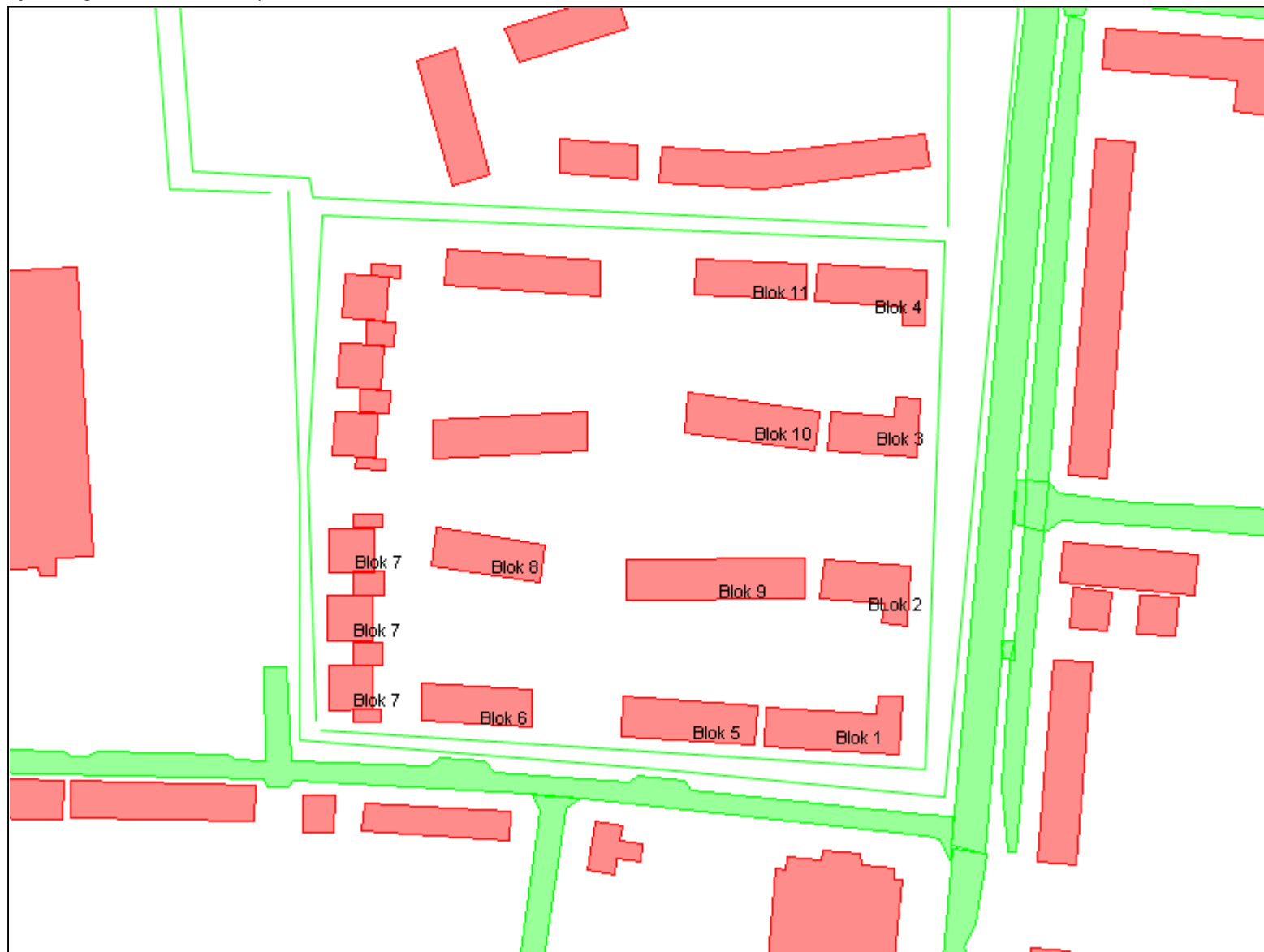
- objecten**
- bodemabsorptie
  - bebouwing
  - rijlijn
  - hardzachtlijn
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Overzichtstekening 1a  
Grafische weergave rekenmodel



# SAB, Arnhem

project Bestemmingsplan Hof van Wesse  
opdrachtgever Gemeente Zutphen



**objecten**  
bodemabsorptie  
bebouwing  
hardzachtlijn

**omschrijving**  
Overzichtstekening 1b  
Grafische weergave rekenmodel  
Situering bouwblokken

## **Bijlage C**

**Rapportage van het model**

**Projectgegevens**

projectnaam: Bestemmingsplan Hof van Wesse  
opdrachtgever: Gemeente Zutphen  
adviseur: Kerc  
databaseversie: 851  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.0.5 (build2)  
aut. berekening gemiddeld maaiveld:   
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):   
standaard bodemabsorptie: 50 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 11-12-2014  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:57  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2

**Bebouwing**

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.5	1.5	174		80	
2	10.5	1.5	109		80	
3	10.5	1.5	76		80	
4	10.5	1.5	28		80	
5	10.5	1.5	29		80	
6	10.5	1.5	108		80	
7	5.5	1.5	96		80	
8	10.5	1.5	42		80	
9	10.5	1.5	79		80	
10	10.5	1.5	25		80	
11	10.5	1.5	99		80	
12	10.5	1.5	63		80	
13	10.5	1.5	73		80	
14	10.5	1.5	79		80	
15	10.5	1.5	141		80	
16	10.5	1.5	40		80	
17	10.5	1.5	85		80	
18	10.5	1.5	51		80	
19	10.5	1.5	209		80	
20	10.5	1.5	152		80	
21	12.0	0.0	72		80	
22	12.0	0.0	67		80	
23	12.0	0.0	63		80	
24	12.0	0.0	88		80	
25	12.0	0.0	75		80	
26	12.0	0.0	63		80	
27	12.0	0.0	63		80	
28	12.0	0.0	97		80	
29	12.0	0.0	74		80	
30	12.0	0.0	85		80	
31	12.0	0.0	85		80	
32	12.0	0.0	63		80	
33	12.0	0.0	32		80	
34	12.0	0.0	33		80	
35	12.0	0.0	33		80	
36	12.0	0.0	32		80	
37	12.0	0.0	32		80	
38	12.0	0.0	32		80	
39	3.0	0.0	17		80	
40	3.0	0.0	20		80	
41	3.0	0.0	21		80	
42	3.0	0.0	18		80	
43	3.0	0.0	17		80	
44	3.0	0.0	20		80	
45	3.0	0.0	20		80	
46	3.0	0.0	17		80	
47	10.5	1.5	141		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	7.0	0.0	140		80	
49	7.0	0.0	47		80	
50	7.0	0.0	74		80	
51	7.0	0.0	46		80	
52	13.5	1.5	445		80	



**Bodemlijnen**

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	553	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	1.4	824	hardzachtvergang + hoogtelijn	
3	1.5	5167	hardzachtvergang + hoogtelijn	
4	0.0	505	hardzachtvergang + hoogtelijn	

## Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag															
														Lden	Letm	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: inc. aftrek	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag											
1	0.0	0.0 Blok 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	61.46	59.01	50.44	61.73	61.46	61.73	61.46	61.46	59.01	50.44													
																			VL totaal (0)	1	4.5	62.46	60.02	51.43	62.73	62.46	62.73	62.46	62.46	60.02	51.43
																			VL totaal (0)	1	7.5	62.65	60.19	51.61	62.91	62.65	62.91	62.65	62.65	60.19	51.61
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	60.99	58.72	49.92	61.30	60.99	61.30	60.99	60.99	58.72	49.92
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	62.02	59.75	50.95	62.33	62.02	62.33	62.02	62.02	59.75	50.95
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	62.21	59.93	51.13	62.51	62.21	62.51	62.21	62.21	59.93	51.13
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	51.60	46.99	40.96	51.47	51.60	51.47	51.60	51.60	46.99	40.96
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	52.33	47.72	41.68	52.19	52.33	52.19	52.33	52.33	47.72	41.68
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	52.51	47.88	41.86	52.37	52.51	52.37	52.51	52.51	47.88	41.86
																			2	0.0	0.0 Blok 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	59.54	56.08	48.73	59.60
VL totaal (0)	1	4.5	60.80	57.38	49.97	60.87	60.80	60.87	60.80	60.80	57.38	49.97																			
VL totaal (0)	1	7.5	60.93	57.51	50.10	61.00	60.93	61.00	60.93	60.93	57.51	50.10																			
VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	55.79	53.54	44.73	56.10	55.79	56.10	55.79	55.79	53.54	44.73																			
VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	57.24	54.99	46.18	57.55	57.24	57.55	57.24	57.24	54.99	46.18																			
VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	57.42	55.15	46.34	57.72	57.42	57.72	57.42	57.42	55.15	46.34																			
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	57.16	52.55	46.52	57.03	57.16	57.03	57.16	57.16	52.55	46.52																			
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	58.28	53.66	47.63	58.14	58.28	58.14	58.28	58.28	53.66	47.63																			
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	58.37	53.74	47.72	58.23	58.37	58.23	58.37	58.37	53.74	47.72																			
3	0.0	0.0 Blok 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.74	54.92	47.99	58.74	58.74	58.74	58.74	58.74	54.92	47.99													
																			VL totaal (0)	1	4.5	60.09	56.34	49.32	60.10	60.09	60.10	60.09	60.09	56.34	49.32
																			VL totaal (0)	1	7.5	60.28	56.55	49.49	60.29	60.28	60.29	60.28	60.28	56.55	49.49
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	53.12	50.87	42.06	53.43	53.12	53.43	53.12	53.12	50.87	42.06
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	54.94	52.70	43.89	55.26	54.94	55.26	54.94	54.94	52.70	43.89
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	55.36	53.09	44.28	55.66	55.36	55.66	55.36	55.36	53.09	44.28
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	57.35	52.74	46.71	57.22	57.35	57.22	57.35	57.35	52.74	46.71
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	58.50	53.89	47.85	58.36	58.50	58.36	58.50	58.50	53.89	47.85
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	58.59	53.96	47.94	58.45	58.59	58.45	58.59	58.59	53.96	47.94
																			4	0.0	0.0 Blok 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.40	54.35	47.68	58.36
VL totaal (0)	1	4.5	59.70	55.73	48.96	59.67	59.70	59.67	59.70	59.70	55.73	48.96																			
VL totaal (0)	1	7.5	59.87	55.93	49.12	59.84	59.87	59.84	59.87	59.87	55.93	49.12																			
VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	51.25	49.00	40.20	51.57	51.25	51.57	51.25	51.25	49.00	40.20																			
VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	53.15	50.91	42.09	53.47	53.15	53.47	53.15	53.15	50.91	42.09																			
VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	53.65	51.38	42.58	53.96	53.65	53.96	53.65	53.65	51.38	42.58																			
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	57.47	52.85	46.83	57.34	57.47	57.34	57.47	57.47	52.85	46.83																			
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	58.61	54.00	47.96	58.47	58.61	58.47	58.61	58.61	54.00	47.96																			
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	58.68	54.05	48.03	58.54	58.68	58.54	58.68	58.68	54.05	48.03																			
5	0.0	0.0 Blok 5	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.16	53.87	47.48	58.08	58.16	58.08	58.16	58.16	53.87	47.48													
																			VL totaal (0)	1	4.5	59.30	55.05	48.61	59.22	59.30	59.22	59.30	59.30	55.05	48.61
																			VL totaal (0)	1	7.5	59.54	55.35	48.83	59.47	59.54	59.47	59.54	59.54	55.35	48.83
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	48.39	46.15	37.34	48.71	48.39	48.71	48.39	48.39	46.15	37.34
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	50.10	47.86	39.04	50.42	50.10	50.42	50.10	50.10	47.86	39.04
																			VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	51.22	48.96	40.15	51.53	51.22	51.53	51.22	51.22	48.96	40.15
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	57.68	53.06	47.04	57.55	57.68	57.55	57.68	57.68	53.06	47.04
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	58.75	54.13	48.10	58.61	58.75	58.61	58.75	58.75	54.13	48.10
																			VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	58.84	54.21	48.19	58.70	58.84	58.70	58.84	58.84	54.21	48.19
																			6	0.0	0.0 Blok 5	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.47	54.05	47.80	58.37
VL totaal (0)	1	4.5	59.48	55.06	48.81	59.38	59.48	59.38	59.48	59.48	55.06	48.81																			
VL totaal (0)	1	7.5	59.68	55.31	48.99	59.58	59.68	59.58	59.68	59.68	55.31	48.99																			
VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	46.50	44.25	35.44	46.81	46.50	46.81	46.50	46.50	44.25	35.44																			

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	VL: inc. af trek	RL: inc. prognose	VL: inc. af trek	VL: inc. prognose	VL: excl. optreктоeslag
7	0.0	0.0 Blok 6	gevel	VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	47.62	45.37	36.56	47.93	47.62	47.93	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	45.37	36.56	
				VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	49.12	46.85	38.05	49.43	49.12	49.43	49.12	49.43	49.12	49.43	49.12	49.12	46.85	38.05
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	58.19	53.57	47.54	58.05	58.19	58.05	58.19	58.05	58.19	58.05	58.19	58.19	53.57	47.54
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	59.19	54.57	48.54	59.05	59.19	59.05	59.19	59.05	59.19	59.05	59.19	59.19	54.57	48.54
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	59.28	54.65	48.63	59.14	59.28	59.14	59.28	59.14	59.28	59.14	59.28	59.28	54.65	48.63
				VL totaal (0)	1	1.5	59.01	54.44	48.36	58.88	59.01	58.88	59.01	58.88	59.01	58.88	59.01	59.01	54.44	48.36
				VL totaal (0)	1	4.5	60.05	55.47	49.39	59.92	60.05	59.92	60.05	59.92	60.05	59.92	60.05	60.05	55.47	49.39
				VL totaal (0)	1	7.5	60.13	55.55	49.47	60.00	60.13	60.00	60.13	60.00	60.13	60.00	60.13	60.13	55.55	49.47
				VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	41.03	38.77	29.96	41.34	41.03	41.34	41.03	41.34	41.03	41.34	41.03	41.03	38.77	29.96
				VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	41.33	39.05	30.25	41.63	41.33	41.63	41.33	41.63	41.33	41.63	41.33	41.33	39.05	30.25
				VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	42.45	40.15	31.35	42.74	42.45	42.74	42.45	42.74	42.45	42.74	42.45	42.45	40.15	31.35
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	58.94	54.32	48.29	58.80	58.94	58.80	58.94	58.80	58.94	58.80	58.94	58.94	54.32	48.29
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	59.99	55.37	49.34	59.85	59.99	59.85	59.99	59.85	59.99	59.85	59.99	59.99	55.37	49.34				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	60.06	55.42	49.41	59.92	60.06	59.92	60.06	59.92	60.06	59.92	60.06	60.06	55.42	49.41				
VL totaal (0)	1	1.5	57.95	53.33	47.31	57.82	57.95	57.82	57.95	57.82	57.95	57.82	57.95	57.95	53.33	47.31				
VL totaal (0)	1	4.5	59.33	54.74	48.68	59.20	59.33	59.20	59.33	59.20	59.33	59.20	59.33	59.33	54.74	48.68				
VL totaal (0)	1	7.5	59.55	54.95	48.90	59.42	59.55	59.42	59.55	59.42	59.55	59.42	59.55	59.55	54.95	48.90				
VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	30.54	27.99	19.28	30.72	30.54	30.72	30.54	30.72	30.54	30.72	30.54	30.54	27.99	19.28				
VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	37.46	35.20	26.39	37.77	37.46	37.77	37.46	37.77	37.46	37.77	37.46	37.46	35.20	26.39				
VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	38.71	36.36	27.58	38.98	38.71	38.98	38.71	38.98	38.71	38.98	38.71	38.71	36.36	27.58				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	57.94	53.32	47.30	57.81	57.94	57.81	57.94	57.81	57.94	57.81	57.94	57.94	53.32	47.30				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	59.30	54.70	48.66	59.17	59.30	59.17	59.30	59.17	59.30	59.17	59.30	59.30	54.70	48.66				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	59.52	54.89	48.87	59.38	59.52	59.38	59.52	59.38	59.52	59.38	59.52	59.52	54.89	48.87				
VL totaal (0)	1	1.5	52.06	47.58	41.40	51.95	52.06	51.95	52.06	51.95	52.06	51.95	52.06	52.06	47.58	41.40				
VL totaal (0)	1	4.5	54.30	49.81	43.64	54.18	54.30	54.18	54.30	54.18	54.30	54.18	54.30	54.30	49.81	43.64				
VL totaal (0)	1	7.5	54.82	50.30	44.15	54.70	54.82	54.70	54.82	54.70	54.82	54.70	54.82	54.82	50.30	44.15				
VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	38.19	35.93	27.13	38.50	38.19	38.50	38.19	38.50	38.19	38.50	38.19	38.19	35.93	27.13				
VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	39.19	36.88	28.08	39.47	39.19	39.47	39.19	39.47	39.19	39.47	39.19	39.19	36.88	28.08				
VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	40.34	37.99	29.21	40.61	40.34	40.61	40.34	40.61	40.34	40.61	40.34	40.34	37.99	29.21				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	51.88	47.28	41.24	51.75	51.88	51.75	51.88	51.75	51.88	51.75	51.88	51.88	47.28	41.24				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	54.17	49.58	43.52	54.04	54.17	54.04	54.17	54.04	54.17	54.04	54.17	54.17	49.58	43.52				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	54.66	50.04	44.01	54.52	54.66	54.52	54.66	54.52	54.66	54.52	54.66	54.66	50.04	44.01				
VL totaal (0)	1	1.5	53.38	48.77	42.74	53.25	53.38	53.25	53.38	53.25	53.38	53.25	53.38	53.38	48.77	42.74				
VL totaal (0)	1	4.5	55.00	50.39	44.35	54.86	55.00	54.86	55.00	54.86	55.00	54.86	55.00	55.00	50.39	44.35				
VL totaal (0)	1	7.5	55.30	50.68	44.65	55.16	55.30	55.16	55.30	55.16	55.30	55.16	55.30	55.30	50.68	44.65				
VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	22.54	19.97	11.27	22.71	22.54	22.71	22.54	22.71	22.54	22.71	22.54	22.54	19.97	11.27				
VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	24.13	21.58	12.87	24.31	24.13	24.31	24.13	24.31	24.13	24.31	24.13	24.13	21.58	12.87				
VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	25.82	23.27	14.55	26.00	25.82	26.00	25.82	26.00	25.82	26.00	25.82	25.82	23.27	14.55				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	53.38	48.76	42.74	53.25	53.38	53.25	53.38	53.25	53.38	53.25	53.38	53.38	48.76	42.74				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	54.99	50.38	44.35	54.86	54.99	54.86	54.99	54.86	54.99	54.86	54.99	54.99	50.38	44.35				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	55.30	50.67	44.65	55.16	55.30	55.16	55.30	55.16	55.30	55.16	55.30	55.30	50.67	44.65				
VL totaal (0)	1	1.5	45.78	41.74	35.06	45.74	45.78	45.74	45.78	45.74	45.78	45.74	45.78	45.78	41.74	35.06				
VL totaal (0)	1	4.5	49.29	45.04	38.60	49.21	49.29	49.21	49.29	49.21	49.29	49.21	49.29	49.29	45.04	38.60				
VL totaal (0)	1	7.5	50.18	45.90	39.47	50.09	50.18	50.09	50.18	50.09	50.18	50.09	50.18	50.18	45.90	39.47				
VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	38.58	36.32	27.51	38.89	38.58	38.89	38.58	38.89	38.58	38.89	38.58	38.58	36.32	27.51				
VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	39.61	37.29	28.50	39.89	39.61	39.89	39.61	39.89	39.61	39.89	39.61	39.61	37.29	28.50				
VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	40.84	38.48	29.70	41.10	40.84	41.10	40.84	41.10	40.84	41.10	40.84	40.84	38.48	29.70				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	44.86	40.27	34.22	44.73	44.86	44.73	44.86	44.73	44.86	44.73	44.86	44.86	40.27	34.22				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	48.80	44.24	38.15	48.67	48.80	48.67	48.80	48.67	48.80	48.67	48.80	48.80	44.24	38.15				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	49.64	45.03	38.99	49.50	49.64	49.50	49.64	49.50	49.64	49.50	49.64	49.64	45.03	38.99				
VL totaal (0)	1	1.5	49.81	45.22	39.17	49.68	49.81	49.68	49.81	49.68	49.81	49.68	49.81	49.81	45.22	39.17				
VL totaal (0)	1	4.5	51.72	47.13	41.07	51.59	51.72	51.59	51.72	51.59	51.72	51.59	51.72	51.72	47.13	41.07				

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	avond	nacht																															
13	0.0	0.0 Blok 7		gevel						1	7.5	52.35	47.74	41.71	52.22	52.35	52.22	52.35	52.35	47.74	41.71																																	
																						VL	totaal (0)	24.48	24.30	24.48	24.30	24.30	21.74	13.03																								
																						VL	Thorbeckesingel (1)	4.5	25.78	23.23	14.51	25.96	25.78	25.78	23.23	14.51																						
																						VL	Thorbeckesingel (1)	7.5	27.12	24.55	15.83	27.29	27.12	27.29	27.12	15.83																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	1.5	49.80	45.20	39.16	49.67	49.80	49.67	49.80	39.16																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	4.5	51.70	47.11	41.06	51.57	51.70	51.57	51.70	41.06																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	7.5	52.34	47.72	41.69	52.20	52.34	52.20	52.34	41.69																						
																						VL	totaal (0)	1.5	49.81	45.23	39.17	49.68	49.81	49.68	49.81	39.17																						
																						VL	totaal (0)	4.5	51.30	46.83	40.64	51.19	51.30	51.19	51.30	40.64																						
																						VL	totaal (0)	7.5	52.12	47.63	41.46	52.00	52.12	52.00	52.12	41.46																						
																						VL	Thorbeckesingel (1)	1.5	29.60	27.10	18.37	29.80	29.60	29.80	29.60	18.37																						
																						VL	Thorbeckesingel (1)	4.5	37.17	34.96	26.14	37.50	37.17	37.50	37.17	26.14																						
																						VL	Thorbeckesingel (1)	7.5	38.58	36.27	27.48	38.87	38.58	38.87	38.58	27.48																						
																						14	0.0	0.0 Blok 8		gevel						1	1.5	49.77	45.16	39.13	49.64	49.77	49.64	49.77	49.64	45.16	39.13											
VL	Vijfmorgenstraat (2)	4.5	51.13	46.53	40.49	51.00	51.13	51.00	51.13	40.49																																												
VL	Vijfmorgenstraat (2)	7.5	51.93	47.31	41.28	51.79	51.93	51.79	51.93	41.28																																												
VL	totaal (0)	1.5	46.50	42.75	35.75	46.51	46.50	46.51	46.50	35.75																																												
VL	totaal (0)	4.5	48.49	44.54	37.76	48.46	48.49	48.46	48.49	37.76																																												
VL	totaal (0)	7.5	49.05	45.15	38.30	49.03	49.05	49.03	49.05	38.30																																												
VL	Thorbeckesingel (1)	1.5	41.09	38.89	30.07	41.43	41.09	41.43	41.09	30.07																																												
VL	Thorbeckesingel (1)	4.5	41.91	39.67	30.86	42.23	41.91	42.23	41.91	30.86																																												
VL	Thorbeckesingel (1)	7.5	43.04	40.76	31.95	43.34	43.04	43.34	43.04	31.95																																												
VL	Vijfmorgenstraat (2)	1.5	45.02	40.45	34.38	44.90	45.02	44.90	45.02	34.38																																												
VL	Vijfmorgenstraat (2)	4.5	47.42	42.83	36.77	47.29	47.42	47.29	47.42	36.77																																												
VL	Vijfmorgenstraat (2)	7.5	47.80	43.20	37.16	47.67	47.80	47.67	47.80	37.16																																												
15	0.0	0.0 Blok 8		gevel						1	1.5	46.85	43.51	36.04	46.94	46.85	46.94	46.85	46.85	43.51	36.04																																	
																																												VL	totaal (0)	4.5	48.66	45.16	37.85	48.71	48.66	48.71	48.66	37.85
																						VL	totaal (0)	7.5	49.34	45.93	38.49	49.40	49.34	49.40	49.34	38.49																						
																						VL	Thorbeckesingel (1)	1.5	43.40	41.20	32.38	43.74	43.40	43.74	43.40	32.38																						
																						VL	Thorbeckesingel (1)	4.5	44.66	42.40	33.59	44.97	44.66	44.97	44.66	33.59																						
																						VL	Thorbeckesingel (1)	7.5	45.88	43.60	34.79	46.18	45.88	46.18	45.88	34.79																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	1.5	44.24	39.67	33.60	44.12	44.24	44.12	44.24	33.60																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	4.5	46.46	41.87	35.81	46.33	46.46	46.33	46.46	35.81																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	7.5	46.73	42.12	36.08	46.59	46.73	46.59	46.73	36.08																						
																						16	0.0	0.0 Blok 9		gevel						1	1.5	46.26	42.12	35.57	46.21	46.26	46.21	46.26	46.26	42.12	35.57											
																																												VL	totaal (0)	4.5	48.23	43.97	37.54	48.15	48.23	48.15	48.23	37.54
																																												VL	totaal (0)	7.5	48.65	44.41	37.96	48.58	48.65	48.58	48.65	37.96
																																												VL	Thorbeckesingel (1)	1.5	37.75	35.55	26.73	38.09	37.75	38.09	37.75	26.73
																																												VL	Thorbeckesingel (1)	4.5	38.58	36.33	27.52	38.89	38.58	38.89	38.58	27.52
VL	Thorbeckesingel (1)	7.5	39.53	37.26	28.45	39.83	39.53	39.83	39.53	28.45																																												
VL	Vijfmorgenstraat (2)	1.5	45.60	41.04	34.96	45.48	45.60	45.48	45.60	34.96																																												
VL	Vijfmorgenstraat (2)	4.5	47.73	43.15	37.08	47.60	47.73	47.60	47.73	37.08																																												
VL	Vijfmorgenstraat (2)	7.5	48.09	43.48	37.44	47.95	48.09	47.95	48.09	37.44																																												
17	0.0	0.0 Blok 9		gevel						1	1.5	48.23	45.02	37.41	48.35	48.23	48.35	48.23	48.23	45.02	37.41																																	
																																												VL	totaal (0)	4.5	50.09	46.77	39.26	50.18	50.09	50.18	50.09	39.26
																																												VL	totaal (0)	7.5	50.80	47.53	39.94	50.89	50.80	50.89	50.80	39.94
																																												VL	Thorbeckesingel (1)	1.5	45.23	43.04	34.22	45.57	45.23	45.57	45.23	34.22
																																												VL	Thorbeckesingel (1)	4.5	46.83	44.59	35.78	47.15	46.83	47.15	46.83	35.78
																						VL	Thorbeckesingel (1)	7.5	47.84	45.57	36.77	48.15	47.84	48.15	47.84	36.77																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	1.5	45.22	40.65	34.58	45.10	45.22	45.10	45.22	34.58																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	4.5	47.32	42.72	36.67	47.19	47.32	47.19	47.32	36.67																						
																						VL	Vijfmorgenstraat (2)	7.5	47.74	43.13	37.09	47.60	47.74	47.60	47.74	37.09																						

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	VL: inc. af trek	RL: inc. prognose	dag	avond
18	0.0	0.0 Blok 5	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	54.26	49.68	43.61	54.13	54.26	54.13	54.26	54.26	49.68	43.61
								1	4.5	55.42	50.84	44.77	55.29	55.42	55.29	55.42	55.42	50.84	44.77
								1	7.5	55.61	51.02	44.95	55.48	55.61	55.48	55.61	55.61	51.02	44.95
								1	1.5	33.85	31.59	22.79	34.16	33.85	34.16	33.85	33.85	31.59	22.79
								1	4.5	34.83	32.51	23.72	35.11	34.83	35.11	34.83	34.83	32.51	23.72
								1	7.5	35.98	33.64	24.86	36.25	35.98	36.25	35.98	35.98	33.64	24.86
								1	1.5	54.22	49.61	43.57	54.08	54.22	54.08	54.22	54.22	49.61	43.57
								1	4.5	55.38	50.77	44.73	55.24	55.38	55.24	55.38	55.38	50.77	44.73
								1	7.5	55.56	50.94	44.91	55.42	55.56	55.42	55.56	55.56	50.94	44.91
19	0.0	0.0 Blok 6	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	53.51	49.16	42.83	53.42	53.51	53.42	53.51	53.51	49.16	42.83
								1	4.5	54.70	50.34	44.02	54.60	54.70	54.60	54.70	54.70	50.34	44.02
								1	7.5	55.01	50.69	44.31	54.92	55.01	54.92	55.01	55.01	50.69	44.31
								1	1.5	42.78	40.53	31.72	43.09	42.78	43.09	42.78	42.78	40.53	31.72
								1	4.5	43.84	41.55	32.75	44.14	43.84	44.14	43.84	43.84	41.55	32.75
								1	7.5	45.24	42.93	34.13	45.52	45.24	45.52	45.24	45.24	42.93	34.13
								1	1.5	53.13	48.52	42.48	52.99	53.13	52.99	53.13	53.13	48.52	42.48
								1	4.5	54.33	49.72	43.68	54.19	54.33	54.19	54.33	54.33	49.72	43.68
								1	7.5	54.52	49.90	43.87	54.38	54.52	54.38	54.52	54.52	49.90	43.87
20	0.0	0.0 Blok 6	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	53.92	49.32	43.27	53.79	53.92	53.79	53.92	53.92	49.32	43.27
								1	4.5	55.31	50.71	44.66	55.18	55.31	55.18	55.31	55.31	50.71	44.66
								1	7.5	55.73	51.11	45.08	55.59	55.73	55.59	55.73	55.73	51.11	45.08
								1	1.5	31.29	28.93	20.16	31.56	31.29	31.56	31.29	31.29	28.93	20.16
								1	4.5	26.92	24.36	15.65	27.10	26.92	27.10	26.92	26.92	24.36	15.65
								1	7.5	29.10	26.53	17.82	29.27	29.10	29.27	29.10	29.10	26.53	17.82
								1	1.5	53.89	49.28	43.25	53.76	53.89	53.76	53.89	53.89	49.28	43.25
								1	4.5	55.30	50.70	44.65	55.17	55.30	55.17	55.30	55.30	50.70	44.65
								1	7.5	55.72	51.09	45.07	55.58	55.72	55.58	55.72	55.72	51.09	45.07
21	0.0	0.0 Blok 2	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	60.77	58.48	49.71	61.07	60.77	61.07	60.77	60.77	58.48	49.71
								1	4.5	61.84	59.55	50.78	62.14	61.84	62.14	61.84	61.84	59.55	50.78
								1	7.5	62.09	59.77	51.02	62.38	62.09	62.38	62.09	62.09	59.77	51.02
								1	1.5	60.69	58.44	49.63	61.00	60.69	61.00	60.69	60.69	58.44	49.63
								1	4.5	61.76	59.50	50.69	62.07	61.76	62.07	61.76	61.76	59.50	50.69
								1	7.5	62.00	59.72	50.92	62.30	62.00	62.30	62.00	62.00	59.72	50.92
								1	1.5	43.04	38.46	32.41	42.92	43.04	42.92	43.04	43.04	38.46	32.41
								1	4.5	44.64	40.05	33.99	44.51	44.64	44.51	44.64	44.64	40.05	33.99
								1	7.5	45.26	40.65	34.61	45.12	45.26	45.12	45.26	45.26	40.65	34.61
22	0.0	0.0 Blok 2	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	56.63	54.38	45.57	56.94	56.63	56.94	56.63	56.63	54.38	45.57
								1	4.5	57.78	55.52	46.72	58.09	57.78	58.09	57.78	57.78	55.52	46.72
								1	7.5	58.09	55.81	47.02	58.39	58.09	58.39	58.09	58.09	55.81	47.02
								1	1.5	56.61	54.37	45.56	56.93	56.61	56.93	56.61	56.61	54.37	45.56
								1	4.5	57.77	55.51	46.70	58.08	57.77	58.08	57.77	57.77	55.51	46.70
								1	7.5	58.08	55.80	47.00	58.38	58.08	58.38	58.08	58.08	55.80	47.00
								1	1.5	31.37	26.76	20.74	31.24	31.37	31.24	31.37	31.37	26.76	20.74
								1	4.5	32.55	27.90	21.91	32.41	32.55	32.41	32.55	32.55	27.90	21.91
								1	7.5	33.56	28.89	22.92	33.42	33.56	33.42	33.56	33.56	28.89	22.92
23	0.0	0.0 Blok 2	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	54.39	52.16	43.35	54.72	54.39	54.72	54.39	54.39	52.16	43.35
								1	4.5	55.93	53.68	44.87	56.24	55.93	56.24	55.93	55.93	53.68	44.87
								1	7.5	56.33	54.06	45.26	56.64	56.33	56.64	56.33	56.33	54.06	45.26
								1	1.5	54.38	52.16	43.34	54.71	54.38	54.71	54.38	54.38	52.16	43.34
								1	4.5	55.92	53.68	44.86	56.24	55.92	56.24	55.92	55.92	53.68	44.86
								1	7.5	56.32	54.05	45.24	56.62	56.32	56.62	56.32	56.32	54.05	45.24
								1	1.5	28.17	23.45	17.55	28.02	28.17	28.02	28.17	28.17	23.45	17.55

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	VL: inc. af trek	RL: inc. prognose	dag	avond
24	0.0	0.0 Blok 2	gevel	VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	29.27	24.50	18.63	29.11	29.27	29.11	29.27	29.27	24.50	18.63		
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	30.38	25.58	19.74	30.21	30.38	30.21	30.38	30.21	30.38	30.38	25.58	19.74
				VL	totaal (0)	1	1.5	51.27	48.93	40.27	51.57	51.27	51.57	51.27	51.27	51.27	51.27	48.93	40.27
				VL	totaal (0)	1	4.5	52.93	50.59	41.90	53.23	52.93	53.23	52.93	53.23	52.93	52.93	50.59	41.90
				VL	totaal (0)	1	7.5	53.48	51.09	42.44	53.76	53.48	53.76	53.48	53.76	53.48	53.48	51.09	42.44
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	1.5	50.96	48.74	39.93	51.29	50.96	51.29	50.96	51.29	50.96	50.96	48.74	39.93
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	4.5	52.68	50.44	41.62	53.00	52.68	53.00	52.68	53.00	52.68	52.68	50.44	41.62
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	7.5	53.18	50.92	42.11	53.49	53.18	53.49	53.18	53.49	53.18	53.18	50.92	42.11
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	39.67	35.05	29.04	39.54	39.67	39.54	39.67	39.54	39.67	39.67	35.05	29.04
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	40.46	35.81	29.81	40.32	40.46	40.32	40.46	40.32	40.46	40.46	35.81	29.81
25	0.0	0.0 Blok 2	gevel	VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	41.68	37.01	31.04	41.54	41.68	41.54	41.68	41.68	37.01	31.04		
				VL	totaal (0)	1	1.5	57.17	54.85	46.13	57.47	57.17	57.47	57.17	57.17	54.85	46.13		
				VL	totaal (0)	1	4.5	58.29	55.96	47.25	58.59	58.29	58.59	58.29	58.59	58.29	55.96	47.25	
				VL	totaal (0)	1	7.5	58.59	56.22	47.53	58.87	58.59	58.87	58.59	58.87	58.59	56.22	47.53	
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	1.5	56.99	54.74	45.93	57.30	56.99	57.30	56.99	57.30	56.99	54.74	45.93	
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	4.5	58.10	55.84	47.03	58.41	58.10	58.41	58.10	58.41	58.10	55.84	47.03	
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	7.5	58.37	56.09	47.29	58.67	58.37	58.67	58.37	58.67	58.37	56.09	47.29	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	43.38	38.78	32.74	43.25	43.38	43.25	43.38	43.25	43.38	38.78	32.74	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	44.82	40.21	34.17	44.68	44.82	44.68	44.82	44.68	44.82	40.21	34.17	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	45.52	40.88	34.87	45.38	45.52	45.38	45.52	45.38	45.52	40.88	34.87	
26	0.0	0.0 Blok 2	gevel	VL	totaal (0)	1	1.5	49.14	46.82	38.14	49.45	49.14	49.45	49.14	49.14	46.82	38.14		
				VL	totaal (0)	1	4.5	50.91	48.55	39.88	51.20	50.91	51.20	50.91	51.20	48.55	39.88		
				VL	totaal (0)	1	7.5	51.39	49.00	40.35	51.67	51.39	51.67	51.39	51.67	49.00	40.35		
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	1.5	48.88	46.66	37.85	49.21	48.88	49.21	48.88	49.21	48.88	46.66	37.85	
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	4.5	50.64	48.40	39.59	50.96	50.64	50.96	50.64	50.96	48.40	39.59		
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	7.5	51.10	48.83	40.03	51.41	51.10	51.41	51.10	51.41	48.83	40.03		
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	36.91	32.28	26.27	36.77	36.91	36.77	36.91	36.77	36.91	32.28	26.27	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	38.59	33.93	27.95	38.45	38.59	38.45	38.59	38.45	38.59	33.93	27.95	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	39.54	34.84	28.90	39.39	39.54	39.39	39.54	39.39	39.54	34.84	28.90	
				VL	totaal (0)	1	1.5	50.44	48.22	39.42	50.77	50.44	50.77	50.44	50.77	50.44	48.22	39.42	
27	0.0	0.0 Blok 9	gevel	VL	totaal (0)	1	4.5	52.41	50.16	41.36	52.73	52.41	52.73	52.41	52.41	50.16	41.36		
				VL	totaal (0)	1	7.5	52.89	50.61	41.82	53.19	52.89	53.19	52.89	53.19	52.89	50.61	41.82	
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	1.5	50.40	48.20	39.37	50.74	50.40	50.74	50.40	50.74	48.20	39.37		
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	4.5	52.38	50.14	41.33	52.70	52.38	52.70	52.38	52.70	52.38	50.14	41.33	
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	7.5	52.85	50.59	41.78	53.16	52.85	53.16	52.85	53.16	52.85	50.59	41.78	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	30.16	25.52	19.54	30.03	30.16	30.03	30.16	30.03	30.16	25.52	19.54	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	31.05	26.36	20.42	30.91	31.05	30.91	31.05	30.91	31.05	26.36	20.42	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	31.80	27.07	21.16	31.65	31.80	31.65	31.80	31.65	31.80	27.07	21.16	
				VL	totaal (0)	1	1.5	48.72	46.50	37.71	49.06	48.72	49.06	48.72	49.06	48.72	46.50	37.71	
				VL	totaal (0)	1	4.5	50.71	48.45	39.66	51.02	50.71	51.02	50.71	51.02	50.71	48.45	39.66	
28	0.0	0.0 Blok 9	gevel	VL	totaal (0)	1	7.5	51.30	49.02	40.24	51.61	51.30	51.61	51.30	51.30	49.02	40.24		
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	1.5	48.66	46.46	37.64	49.00	48.66	49.00	48.66	49.00	46.46	37.64		
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	4.5	50.66	48.42	39.61	50.98	50.66	50.98	50.66	50.98	48.42	39.61		
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	7.5	51.25	48.99	40.18	51.56	51.25	51.56	51.25	51.56	48.99	40.18		
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	30.19	25.55	19.57	30.06	30.19	30.06	30.19	30.06	30.19	25.55	19.57	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	31.05	26.36	20.42	30.91	31.05	30.91	31.05	30.91	31.05	26.36	20.42	
				VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	31.77	27.05	21.14	31.62	31.77	31.62	31.77	31.62	31.77	27.05	21.14	
				VL	totaal (0)	1	1.5	56.09	53.83	45.04	56.40	56.09	56.40	56.09	56.40	56.09	53.83	45.04	
				VL	totaal (0)	1	4.5	57.35	55.08	46.29	57.66	57.35	57.66	57.35	57.66	57.35	55.08	46.29	
				VL	totaal (0)	1	7.5	57.64	55.35	46.57	57.94	57.64	57.94	57.64	57.94	57.64	55.35	46.57	
29	0.0	0.0 Blok 3	gevel	VL	Thorbeckesingel (1)	1	1.5	56.04	53.80	44.99	56.36	56.04	56.36	56.04	56.04	53.80	44.99		
				VL	Thorbeckesingel (1)	1	4.5	57.31	55.05	46.24	57.62	57.31	57.62	57.31	57.62	55.05	46.24		



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	VL: inc. af trek	VL: inc. prognose	dag	avond	nacht				
36	0.0	0.0 Blok 4	gevel	VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	59.94	57.69	48.88	60.25	59.94	60.25	59.94	59.94	57.69	48.88	61.29	59.03	50.22					
				VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	61.29	59.03	50.22	61.60	61.29	61.60	61.29	61.60	61.29	61.59	59.32	50.51	61.89	61.59				
				VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	61.59	59.32	50.51	61.89	61.59	61.89	61.59	61.89	61.59	33.26	28.68	22.63	33.14	33.26				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	33.26	28.68	22.63	33.14	33.26	33.14	33.26	33.14	33.26	34.06	29.46	23.41	33.93	34.06				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	34.06	29.46	23.41	33.93	34.06	33.93	34.06	33.93	34.06	34.91	30.29	24.26	34.77	34.91				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	34.91	30.29	24.26	34.77	34.91	34.77	34.91	34.77	34.91	56.68	54.42	45.62	56.99	56.68				
				VL totaal (0)	1	1.5	56.68	54.42	45.62	56.99	56.68	56.99	56.68	56.99	56.68	58.02	55.76	46.96	58.33	58.02				
				VL totaal (0)	1	4.5	58.02	55.76	46.96	58.33	58.02	58.33	58.02	58.33	58.02	58.32	56.04	47.25	58.62	58.32				
				VL totaal (0)	1	7.5	58.32	56.04	47.25	58.62	58.32	58.62	58.32	58.62	58.32	56.66	54.41	45.60	56.97	56.66				
				VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	56.66	54.41	45.60	56.97	56.66	56.97	56.66	56.97	56.66	58.00	55.75	46.94	58.31	58.00				
				VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	58.00	55.75	46.94	58.31	58.00	58.31	58.00	58.31	58.00	58.30	56.03	47.23	58.61	58.30				
				VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	58.30	56.03	47.23	58.61	58.30	58.61	58.30	58.61	58.30	33.11	28.46	22.48	32.97	33.11				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	33.11	28.46	22.48	32.97	33.11	32.97	33.11	32.97	33.11	33.85	29.18	23.21	33.71	33.85				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	33.85	29.18	23.21	33.71	33.85	33.71	33.85	33.71	33.85	35.00	30.30	24.36	34.85	35.00				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	35.00	30.30	24.36	34.85	35.00	34.85	35.00	34.85	35.00	55.84	53.60	44.79	56.16	55.84								
37	0.0	0.0 Blok 4	gevel	VL totaal (0)	1	1.5	55.84	53.60	44.79	56.16	55.84	56.16	55.84	55.84	53.60	44.79	56.16	55.84						
				VL totaal (0)	1	4.5	57.40	55.15	46.34	57.71	57.40	57.71	57.40	57.71	57.40	57.81	55.54	46.74	58.12	57.81				
				VL totaal (0)	1	7.5	57.81	55.54	46.74	58.12	57.81	58.12	57.81	58.12	57.81	55.84	53.60	44.79	56.16	55.84				
				VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	55.84	53.60	44.79	56.16	55.84	56.16	55.84	56.16	55.84	57.40	55.15	46.34	57.71	57.40				
				VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	57.40	55.15	46.34	57.71	57.40	57.71	57.40	57.71	57.40	57.81	55.54	46.74	58.12	57.81				
				VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	57.81	55.54	46.74	58.12	57.81	58.12	57.81	58.12	57.81	22.31	17.49	11.69	22.14	22.31				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	22.31	17.49	11.69	22.14	22.31	22.14	22.31	22.14	22.31	23.64	18.80	13.01	23.47	23.64				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	23.64	18.80	13.01	23.47	23.64	23.47	23.64	23.47	23.64	26.51	21.78	15.87	26.36	26.51				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	26.51	21.78	15.87	26.36	26.51	26.36	26.51	26.36	26.51	56.98	54.73	45.93	57.30	56.98				
				38	0.0	0.0 Blok 1	gevel	VL totaal (0)	1	1.5	56.98	54.73	45.93	57.30	56.98	57.30	56.98	56.98	54.73	45.93	57.30	56.98		
								VL totaal (0)	1	4.5	58.09	55.82	47.03	58.40	58.09	58.40	58.09	58.40	58.09	58.35	56.07	47.28	58.65	58.35
								VL totaal (0)	1	7.5	58.35	56.07	47.28	58.65	58.35	58.65	58.35	58.65	58.35	56.96	54.71	45.91	57.28	56.96
								VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	56.96	54.71	45.91	57.28	56.96	57.28	56.96	57.28	56.96	58.07	55.81	47.00	58.38	58.07
								VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	58.07	55.81	47.00	58.38	58.07	58.38	58.07	58.38	58.07	58.33	56.05	47.25	58.63	58.33
VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	58.33					56.05	47.25	58.63	58.33	58.63	58.33	58.63	58.33	33.78	29.19	23.14	33.65	33.78				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	33.78					29.19	23.14	33.65	33.78	33.65	33.78	33.65	33.78	35.55	30.93	24.91	35.42	35.55				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	35.55					30.93	24.91	35.42	35.55	35.42	35.55	35.42	35.55	36.43	31.78	25.79	36.29	36.43				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	36.43					31.78	25.79	36.29	36.43	36.29	36.43	36.29	36.43	51.15	48.88	40.12	51.47	51.15				
39	0.0	0.0 Blok 1	gevel					VL totaal (0)	1	1.5	51.15	48.88	40.12	51.47	51.15	51.47	51.15	51.15	48.88	40.12	51.47	51.15		
								VL totaal (0)	1	4.5	52.99	50.70	41.95	53.30	52.99	53.30	52.99	53.30	52.99	50.70	41.95	53.30	52.99	
								VL totaal (0)	1	7.5	53.44	51.11	42.37	53.73	53.44	53.73	53.44	53.73	53.44	51.03	48.81	39.99	51.36	51.03
								VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	51.03	48.81	39.99	51.36	51.03	51.36	51.03	51.36	51.03	52.87	50.62	41.81	53.18	52.87
								VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	52.87	50.62	41.81	53.18	52.87	53.18	52.87	53.18	52.87	53.30	51.03	42.22	53.60	53.30
				VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	53.30	51.03	42.22	53.60	53.30	53.60	53.30	53.60	53.30	35.50	30.93	24.87	35.38	35.50				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	35.50	30.93	24.87	35.38	35.50	35.38	35.50	35.38	35.50	37.44	32.83	26.79	37.30	37.44				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	37.44	32.83	26.79	37.30	37.44	37.30	37.44	37.30	37.44	38.41	33.78	27.76	38.27	38.41				
				VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	38.41	33.78	27.76	38.27	38.41	38.27	38.41	38.27	38.41	50.09	49.78	38.76	50.09	49.78				
				40	0.0	0.0 Blok 1	gevel	VL totaal (0)	1	1.5	49.78	47.48	38.76	50.09	49.78	50.09	49.78	49.78	47.48	38.76	50.09	49.78		
								VL totaal (0)	1	4.5	51.70	49.37	40.66	52.00	51.70	52.00	51.70	52.00	51.70	49.37	40.66	52.00	51.70	
								VL totaal (0)	1	7.5	52.10	49.74	41.05	52.39	52.10	52.39	52.10	52.39	52.10	49.58	47.37	38.55	49.91	49.58
								VL Thorbeckesingel (1)	1	1.5	49.58	47.37	38.55	49.91	49.58	49.91	49.58	49.91	49.58	51.82	49.26	40.45	51.82	51.51
								VL Thorbeckesingel (1)	1	4.5	51.51	49.26	40.45	51.82	51.51	51.82	51.51	51.82	51.51	51.88	49.61	40.80	52.18	51.88
VL Thorbeckesingel (1)	1	7.5	51.88					49.61	40.80	52.18	51.88	52.18	51.88	52.18	51.88	36.24	31.67	25.60	36.12	36.24				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	1.5	36.24					31.67	25.60	36.12	36.24	36.12	36.24	36.12	36.24	37.99	33.39	27.35	37.86	37.99				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	4.5	37.99					33.39	27.35	37.86	37.99	37.86	37.99	37.86	37.99	39.13	34.51	28.48	38.99	39.13				
VL Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	39.13					34.51	28.48	38.99	39.13	38.99	39.13	38.99	39.13	54.36	52.13	43.32	54.69	54.36				
41	0.0	0.0 Blok 4	gevel					VL totaal (0)	1	1.5	54.36	52.13	43.32	54.69	54.36	54.69	54.36	54.36	52.13	43.32	54.69	54.36		
								VL totaal (0)	1	4.5	54.36	52.13	43.32	54.69	54.36	54.69	54.36	54.69	54.36	54.36	52.13	43.32	54.69	54.36





nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag	dag	avond	nacht
								VL	Vijfmorgenstraat (2)	1	7.5	36.51	31.80	25.87	36.36	36.51	36.36	36.51		36.51	31.80	25.87	

## 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	1.5	340	81 niet keperverband elementen	CROW316	Thorbeckesingel (1)	Thorbeckesingel			3945.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.50	91.00	6.50	2.50	30	30	30
											avond	4.68	94.30	4.50	1.30	30	30	30
											nacht	.60	93.50	5.40	1.10	30	30	30
2	1.5	319	81 niet keperverband elementen	CROW316	Vijfmorgenstraat (2)	Vijfmorgenstraat			860.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.87	81.50	6.00	12.60	30	30	30
											avond	3.07	87.80	3.30	8.90	30	30	30
											nacht	.67	83.40	7.60	9.00	30	30	30

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	492	.0	
2	327	.0	
3	309	.0	
4	611	.0	
5	164	.0	
6	404	.0	
7	11	.0	
8	171	.0	
9	229	.0	
10	111	.0	

## **Bijlage D**

**Overzichtstekening 2a-c: Hoogste geluidbelastingen**

# SAB, Arnhem

project Bestemmingsplan Hof van Wesse  
opdrachtgever Gemeente Zutphen



- objecten**
- █ bodemabsorptie
  - █ bebouwing
  - █ hardzachtlijn
  - +
  - waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Overzichtstekening 2a  
Hoogste geluidbelastingen  
Thorbeckesingel  
(exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

# SAB, Arnhem

project Bestemmingsplan Hof van Wesse  
opdrachtgever Gemeente Zutphen



- objecten**
- bodemabsorptie
  - bebouwing
  - hardzachtlijn
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Overzichtstekening 2b  
Hoogste geluidbelastingen  
Vijfmorgenstraat  
(exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)

# SAB, Arnhem

project Bestemmingsplan Hof van Wesse  
opdrachtgever Gemeente Zutphen



- objecten**
- bodemabsorptie
  - bebouwing
  - hardzachtlijn
  - + waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Overzichtstekening 2c  
Hoogste geluidbelastingen  
cumulatie  
(exclusief aftrek ex art. 110g Wgh)



## **Bijlage E**

**Geluidbelastingen in tabelvorm**

Reken- punt	Reken- hoogte	Omschrijving	Geluidbelastingen (Lden) in dB		Cumulatie Wegverkeer excl. aftrek
			Thorbeckesingel excl. aftrek	Vijfmorgenstraat excl. aftrek	
			1	1,5	Blok 1
1	4,5	Blok 1	62,33	52,19	63
1	7,5	Blok 1	62,51	52,37	63
2	1,5	Blok 1	56,10	57,03	63
2	4,5	Blok 1	57,55	58,14	60
2	7,5	Blok 1	57,72	58,23	61
3	1,5	Blok 1	53,43	57,22	61
3	4,5	Blok 1	55,26	58,36	61
3	7,5	Blok 1	55,66	58,45	59
4	1,5	Blok 1	51,57	57,34	60
4	4,5	Blok 1	53,47	58,47	61
4	7,5	Blok 1	53,96	58,54	60
5	1,5	Blok 5	48,71	57,55	59
5	4,5	Blok 5	50,42	58,61	60
5	7,5	Blok 5	51,53	58,70	60
6	1,5	Blok 5	46,81	58,05	60
6	4,5	Blok 5	47,93	59,05	58
6	7,5	Blok 5	49,43	59,14	60
7	1,5	Blok 6	41,34	58,80	60
7	4,5	Blok 6	41,63	59,85	60
7	7,5	Blok 6	42,74	59,92	59
8	1,5	Blok 7	30,72	57,81	60
8	4,5	Blok 7	37,77	59,17	60
8	7,5	Blok 7	38,98	59,38	60
9	1,5	Blok 7	38,50	51,75	59
9	4,5	Blok 7	39,47	54,04	60
9	7,5	Blok 7	40,61	54,52	60
10	1,5	Blok 7	22,71	53,25	60
10	4,5	Blok 7	24,31	54,86	58
10	7,5	Blok 7	26,00	55,16	60
11	1,5	Blok 7	38,89	44,73	60
11	4,5	Blok 7	39,89	48,67	60
11	7,5	Blok 7	41,10	49,50	52
12	1,5	Blok 7	24,48	49,67	55
12	4,5	Blok 7	25,96	51,57	55
12	7,5	Blok 7	27,29	52,20	55
13	1,5	Blok 7	29,80	49,64	54
13	4,5	Blok 7	37,50	51,00	55
13	7,5	Blok 7	38,87	51,79	56
14	1,5	Blok 8	41,43	44,90	56
14	4,5	Blok 8	42,23	47,29	46
14	7,5	Blok 8	43,34	47,67	50
15	1,5	Blok 8	43,74	44,12	50
15	4,5	Blok 8	44,97	46,33	51
15	7,5	Blok 8	46,18	46,59	50
16	1,5	Blok 9	38,09	45,48	52
16	4,5	Blok 9	38,89	47,60	53
16	7,5	Blok 9	39,83	47,95	53
17	1,5	Blok 9	45,57	45,10	50
17	4,5	Blok 9	47,15	47,19	52
17	7,5	Blok 9	48,15	47,60	52
18	1,5	Blok 5	34,16	54,08	53
18	4,5	Blok 5	35,11	55,24	47
18	7,5	Blok 5	36,25	55,42	49
19	1,5	Blok 6	43,09	52,99	49
19	4,5	Blok 6	44,14	54,19	50
19	7,5	Blok 6	45,52	54,38	47
20	1,5	Blok 6	31,56	53,76	49
20	4,5	Blok 6	27,10	55,17	50
20	7,5	Blok 6	29,27	55,58	50
21	1,5	Blok 2	61,00	42,92	47
21	4,5	Blok 2	62,07	44,51	49
21	7,5	Blok 2	62,30	45,12	49
22	1,5	Blok 2	56,93	31,24	49
22	4,5	Blok 2	58,08	32,41	49
22	7,5	Blok 2	58,38	33,42	50
23	1,5	Blok 2	54,71	28,02	51
23	4,5	Blok 2	56,24	29,11	51
23	7,5	Blok 2	56,62	30,21	55
24	1,5	Blok 2	51,29	39,54	56
24	4,5	Blok 2	53,00	40,32	56
24	7,5	Blok 2	53,49	41,54	56

Rekenpunt	Rekenhoogte	Omschrijving	Geluidbelastingen (Lden) in dB		Cumulatie Wegverkeer excl. aftrek
			Thorbeckesingel excl. aftrek	Vijfmorgenstraat excl. aftrek	
			25	1,5	Blok 2
25	4,5	Blok 2	58,41	44,68	55
25	7,5	Blok 2	58,67	45,38	55
26	1,5	Blok 2	49,21	36,77	55
26	4,5	Blok 2	50,96	38,45	54
26	7,5	Blok 2	51,41	39,39	56
27	1,5	Blok 9	50,74	30,03	56
27	4,5	Blok 9	52,70	30,91	56
27	7,5	Blok 9	53,16	31,65	61
28	1,5	Blok 9	49,00	30,06	62
28	4,5	Blok 9	50,98	30,91	62
28	7,5	Blok 9	51,56	31,62	62
29	1,5	Blok 3	56,36	36,18	57
29	4,5	Blok 3	57,62	37,09	58
29	7,5	Blok 3	57,89	38,38	58
30	1,5	Blok 3	54,25	35,60	58
30	4,5	Blok 3	55,81	36,08	55
30	7,5	Blok 3	56,15	37,38	56
31	1,5	Blok 3	60,63	37,35	57
31	4,5	Blok 3	61,82	38,44	57
31	7,5	Blok 3	62,07	39,62	52
32	1,5	Blok 3	60,58	37,00	53
32	4,5	Blok 3	61,80	37,96	54
32	7,5	Blok 3	62,06	39,08	54
33	1,5	Blok 3	56,92	24,15	57
33	4,5	Blok 3	58,25	25,48	59
33	7,5	Blok 3	58,63	26,97	59
34	1,5	Blok 3	49,63	24,25	59
34	4,5	Blok 3	51,75	25,54	49
34	7,5	Blok 3	52,35	26,96	51
35	1,5	Blok 4	60,25	33,14	52
35	4,5	Blok 4	61,60	33,93	52
35	7,5	Blok 4	61,89	34,77	51
36	1,5	Blok 4	56,97	32,97	53
36	4,5	Blok 4	58,31	33,71	53
36	7,5	Blok 4	58,61	34,85	53
37	1,5	Blok 4	56,16	22,14	49
37	4,5	Blok 4	57,71	23,47	51
37	7,5	Blok 4	58,12	26,36	52
38	1,5	Blok 1	57,28	33,65	52
38	4,5	Blok 1	58,38	35,42	56
38	7,5	Blok 1	58,63	36,29	58
39	1,5	Blok 1	51,36	35,38	58
39	4,5	Blok 1	53,18	37,30	58
39	7,5	Blok 1	53,60	38,27	54
40	1,5	Blok 1	49,91	36,12	56
40	4,5	Blok 1	51,82	37,86	56
40	7,5	Blok 1	52,18	38,99	56
41	1,5	Blok 4	54,68	22,14	61
41	4,5	Blok 4	56,51	23,53	62
41	7,5	Blok 4	57,01	26,43	62
42	1,5	Blok 4	49,73	31,27	62
42	4,5	Blok 4	51,65	32,13	61
42	7,5	Blok 4	52,20	33,46	62
43	1,5	Blok 4	50,57	27,81	62
43	4,5	Blok 4	52,53	29,15	62
43	7,5	Blok 4	52,96	30,81	57
44	1,5	Blok 4	52,82	22,26	58
44	4,5	Blok 4	54,86	23,79	59
44	7,5	Blok 4	55,42	27,04	59
45	1,5	Blok 11	50,54	23,19	50
45	4,5	Blok 11	52,66	24,80	52
45	7,5	Blok 11	53,44	28,05	52
46	1,5	Blok 10	50,82	34,19	53
46	4,5	Blok 10	52,79	35,07	60
46	7,5	Blok 10	53,21	36,36	62