



Nieuwbouw 4 woningen Johan de Wittlaan 13 te Woerden

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai

## Nieuwbouw 4 woningen Johan de Wittlaan 13 te Woerden

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai

### **HeijWaal Projectontwikkeling**

De heer R. Uijtewaal  
Postbus 177  
3440 AD Woerden  
T: 0348-484010

### **RS AKOESTIEK**

Griendstraat 8  
8043 VH Zwolle  
T: (038) 453 84 11  
M: (06) 51 090 711  
I: [www.rsakoestiek.nl](http://www.rsakoestiek.nl)  
E: [info@rsakoestiek.nl](mailto:info@rsakoestiek.nl)

KvK Zwolle 62919725

Uitgevoerd door: ing. R. Sarkez

Rapportnummer: R01.2009a  
Status: definitief  
Datum: 14 september 2016

## Inhoudsopgave

<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
1.1 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK .....	3
1.2 LEESWIJZER.....	3
<b>2 WETTELIJK KADER .....</b>	<b>4</b>
2.1 WET GELUIDHINDER .....	4
2.1.1 <i>Geluidzone</i> .....	4
2.1.2 <i>Geluidgevoelige bestemmingen</i> .....	5
2.1.3 <i>Begrip gevel</i> .....	5
2.1.4 <i>Normstelling geluidbelasting</i> .....	5
2.1.5 <i>Grenswaarden</i> .....	5
2.1.6 <i>Aftrek conform artikel 110g Wgh.</i> .....	6
2.1.7 <i>Afrondingsregels</i> .....	6
2.1.8 <i>Cumulatie</i> .....	6
2.1.9 <i>Hogere waarde wegverkeer</i> .....	6
2.2 GELUIDBELEID GEMEENTE WOERDEN.....	6
2.3 BOUWBESLUIT .....	7
<b>3 UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>8</b>
3.1 SITUATIE.....	8
3.2 OMGEVINGSKENMERKEN.....	8
3.2.1 <i>Ligging geluidbronnen</i> .....	8
3.2.2 <i>Bodemgesteldheid</i> .....	8
3.3 REKENMETHODE.....	8
3.4 VERKEERSGEGEVENS.....	8
<b>4 RESULTATEN .....</b>	<b>10</b>
4.1 WEGVERKEER.....	10
4.2 RAILVERKEER .....	12
4.3 GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN .....	13
4.3.1 <i>Bronmaatregelen Johan de Wittlaan</i> .....	13
4.3.2 <i>Overdrachtsmaatregelen</i> .....	13
4.4 GECUMULEERDE GELUIDBELASTING .....	14
4.5 TOETSING GEMEENTELIJK BELEID .....	14
<b>5 CONCLUSIE .....</b>	<b>15</b>

## Bijlagen

Bijlage I	Figuren
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Plattegronden

## 1 Inleiding

In opdracht van HeijWaal Projectontwikkeling te Woerden heeft RS Akoestiek een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege het weg- en railverkeer op de gevels van het nieuwbouwplan aan de Johan de Wittlaan te Woerden. Dit project betreft de realisatie van 4 woningen op het terrein van het te slopen ROC-gebouw aan de Johan de Wittlaan te Woerden.

Dit rapport vervangt eerdere rapport met kenmerk R00.2009a d.d. 6 juli 2016.

### 1.1 Doelstelling van het onderzoek

Het nieuwbouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Johan de Wittlaan, de Utrechtsestraatweg, de Johan van Oldenbarneveldlaan, de Oudelandseweg, de Vossenschanslaan en de spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag. Doel van het onderzoek is om de geluidbelasting vanwege het weg- en railverkeer op de bovengenoemde geluidbronnen te bepalen en te toetsen aan de gestelde eisen in de Wet geluidhinder.

### 1.2 Leeswijzer

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt respectievelijk de wettelijk kader en de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de rekenresultaten van de geluidbelasting weergegeven. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de conclusies gegeven.

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt geluidsgevoelige bestemmingen bescherming tegen geluidhinder vanwege het weg- en railverkeerslawaai door middel van zonering. Volgens de Wgh moet bij nieuwbouw van een gelidgevoelige bestemming, die gelegen zijn binnen de geluidzones van één of meerdere geluidbronnen een akoestisch onderzoek op de gevels plaatsvinden.

#### 2.1.1 Geluidzone

Met een geluidzone wordt het aandachtsgebied afgebakend waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) en Besluit geluidhinder (Bgh) van kracht zijn.

##### Wegverkeer

Volgens artikel 74, lid 1 van Wgh, strekt de geluidzone van een weg (zie tabel 1), zich uit vanaf de as van de weg tot een breedte aan weerszijden van de weg en is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Stedelijk gebied ligt binnen de bebouwde kom en buitenstedelijk gebied erbuiten. Een uitzondering hierop is het gebied binnen de bebouwde kom dat in de zone van een auto(snel)weg ligt is buitenstedelijk. Wegen die binnen een woonerf liggen en wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, hebben geen geluidzone.

**Tabel 1 Breedte van de geluidzones aan weerszijden van een weg**

aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
5 of meer	350 m	600 m
3 of 4	250 m	400 m
1 of 2	200 m	200 m

De onderhavige nieuwbouw ligt in stedelijk gebied. Alle wegen bestaan uit 1 of 2 rijstroken en hebben daarmee een zonebreedte van 200 meter.

De afstand van het onderhavige nieuwbouwplan tot Johan de Wittlaan, Utrechtsestraatweg, Johan van Oldenbarneveldlaan, Oudelandseweg en Vossenschanslaan bedraagt respectievelijk ca. 12, 71, 120, 172 en 106 m.

##### Railverkeer

De geluidzone van een spoorweg strekt zich uit vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De omvang van de geluidzone langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Conform artikel 1.4a van Bgh is de breedte van de zone van een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart in tabel 2 weergegeven.

**Tabel 2 Breedte van de geluidzones van een spoorweg op de geluidplafondkaart**

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone
Kleiner dan 56 dB	100 m
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 m
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 m
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 m
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 m
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200 m

De geluidbelasting van het geluidproductieplafond ter plaatse van de onderhavige nieuwbouw bedraagt 67 dB. Conform tabel 2 komt de geluidzone van de spoorweg overeen met 600 m.

## 2.1.2 **Geluidevoelige bestemmingen**

Artikel 1.1 van Wet geluidhinder biedt bescherming voor de geluidevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van een weg en een spoor. In de Wgh en het Bgh zijn de geluidevoelige bestemmingen als volgt gedefinieerd:

- woningen;
- onderwijsgebouwen (les-, theorie- en theorievaklokalen);
- ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen en psychiatrische inrichtingen (onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten alsmede woon- en slaapruimten);
- kinderdagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen;
- ligplaatsen voor woonschepen.

## 2.1.3 **Begrip gevel**

De geluidbelasting van geluidevoelige bestemmingen wordt getoetst aan de gevel van het gebouw.

In artikel 1 van de Wgh is de volgende definitie van 'gevel' opgenomen:  
Bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

In artikel 1b, vierde lid van de Wgh is hierop de volgende uitzonderingen opgenomen:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidevoelige ruimte.

## 2.1.4 **Normstelling geluidbelasting**

De geluidbelasting op de gevel in  $L_{den}$  is de gemiddelde geluidbelasting over de dagperiode (07:00 – 19:00 uur), de avondperiode (19:00 – 23:00 uur) en de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur). Hierbij wordt voor de avond- en nachtperiode een correctiefactor van respectievelijk 5 en 10 dB in rekening gebracht.

## 2.1.5 **Grenswaarden**

In de Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder zijn, afhankelijk van type weg en een binnen- of buitenstedelijke situatie, grenswaarden opgenomen voor de nieuwbouw van geluidevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van één of meerdere wegen.

In de onderhavige situatie geldt voor de Johan de Wittlaan, de Utrechtsestraatweg, de Johan van Oldenbarneveldlaan, de Oudelandseweg en de Vossenschanslaan dat de nieuwbouw, nog niet geprojecteerde woningen zijn in een stedelijke gebied langs bestaande wegen. De voorkeursgrenswaarde en de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege deze wegen en de spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag zijn in tabel 3 weergegeven.

**Tabel 3      Grenswaarden van de geluidbelasting**

Geluidbron	Situatie	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]
Alle wegen	Stedelijk gebied (art. 83 lid 2 Wgh)	48	63
Spoorlijn	-	55	68

## 2.1.6 **Aftrek conform artikel 110g Wgh**

Voordat de geluidbelasting op de gevel getoetst wordt aan de grenswaarden mag een aftrek toegepast worden. Volgens artikel 110g Wgh mag deze aftrek toegepast worden omdat de verwachting is dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift 2012 bedraagt de aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van art. 110g Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van art. 110g Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevel conform artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012.

In de onderhavige situatie geldt de onder punt d genoemde 5 dB aftrek voor alle wegen.

## 2.1.7 **Afrondingsregels**

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder dient de berekende geluidbelasting afgerond te worden naar het dichtstbijzijnde gehele getal. De geluidbelasting die exact op een halve decibel uitkomt, wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (48,50 geluidbelasting wordt afgerond naar 48 dB). Bij de vaststelling van het verschil tussen twee geluidbelastingen, wordt de afronding pas toegepast op het resultaat van het verschil.

## 2.1.8 **Cumulatie**

Indien een geluidgevoelige bestemming is gelegen binnen de geluidzone van meerdere geluidbronnen, dan dient ook onderzoek worden gedaan naar de effecten van de verschillende geluidbronnen. Hierbij wordt eerst vastgesteld of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De cumulatie vindt plaats op basis van artikel 1.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.

## 2.1.9 **Hogere waarde wegverkeer**

Uitgaande van de in tabel 3 genoemde grenswaarden zijn er situaties mogelijk:

1. De geluidbelasting op de gevels van een geluidgevoelige bestemming is gelijk of lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In dit geval zijn conform de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw.
2. De geluidbelasting op de gevels van een geluidgevoelige bestemming ligt tussen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. In dit geval dienen maatregelen (zie paragraaf 4.3) te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.
3. De geluidbelasting op de gevels van een geluidgevoelige bestemming is hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 63. In dit geval mag de nieuwbouw doorgang hebben indien er dove gevels worden gehanteerd en/of als de geluidbelasting wordt teruggebracht tot een waarde die lager is dan de maximale ontheffingswaarde.

## 2.2 **Geluidbeleid gemeente Woerden**

Conform opgave van de Omgevingsdienst Regio Utrecht, zal bij de motivering voor het verlenen van de hogere grenswaarden worden getoetst aan de aanwezigheid van minimaal één geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte per woning.

## 2.3

### Bouwbesluit

Conform artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden van een woonfunctie. De uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied die de scheiding vormt met de buitenlucht, dient niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder bepaalde geluidbelasting en 33 dB, met een minimum van 20 dB.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient te worden bepaald volgens NEN 5077. Indien een verblijfsgebied bestaat uit meerdere verblijfsruimten, dan mag de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de uitzonderlijke verblijfsruimten 2 dB lager zijn dan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van het verblijfsgebied.

### 3 Uitgangspunten

#### 3.1 Situatie

De nieuwbouw zal worden gerealiseerd aan de Johan de Wittlaan te Woerden. De nieuwbouw betreft 4 woningen met drie bouwlagen. De gebouwhoogte bedraagt ca. 10 m. In de figuren I.1 t/m I.3 van bijlage I zijn de locatie en de gemodelleerde situatie van het nieuwbouwplan weergegeven.

#### 3.2 Omgevingskenmerken

##### 3.2.1 *Ligging geluidbronnen*

De eerder genoemde wegen liggen gemiddeld tussen ca. 0 en 0,4 m hoger dan het maaiveldniveau ter plaatse van de nieuwbouw. De spoorlijn ligt gemiddeld ca. 1,3 m hoger dan het maaiveldniveau ter plaatse van de nieuwbouw.

##### 3.2.2 *Bodemgesteldheid*

Binnen het aandachtsgebied van het akoestisch rekenmodel zijn taluds en grasvelden als akoestisch absorberende bodems en de overige harde vlakken als reflecterende bodems ingevoerd.

#### 3.3 Rekenmethode

Voor het bouwplan is met behulp van het rekenprogramma WinHavik een driedimensionaal akoestisch rekenmodel, conform Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 opgesteld. Met dit rekenmodel is de geluidbelasting op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Johan de Wittlaan, de Utrechtsestraatweg, de Johan van Oldenbarneveldlaan, de Oudelandseweg, de Vossenschanslaan en vanwege het railverkeer op de spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag berekend voor een aantal representatief te achten waarneempunten.

Hierbij is uitgegaan van maximaal 1 reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van 2 graden en een maximum sectorhoek van 5 graden.

Voor de rekenpunten zijn de hoogtes 1,5, 4,5 en 7,5 m gehanteerd.

#### 3.4 Verkeersgegevens

Door de heer Geert Verhoofstad van de Omgevingsdienst Regio Utrecht zijn de toekomstige gemiddelde weekdagintensiteiten van de wegen als shape-bestanden opgegeven (zie tabel 4).

**Tabel 4 Wegverkeersgegevens**

Weg	Etmaal intensiteit [mvt/etmaal]	Dag uur %	Avond uur %	Nacht uur %	Periode	Licht mvt %	Middel zwaar mvt %	Zwaar mvt %
Johan de Wittlaan (ten westen van Paulus Buyslaan)	2.597	6,48	3,65	0,96	Dag	91,72	4,71	3,56
					Avond	95,79	2,44	1,77
					Nacht	91,20	5,01	3,78
Johan de Wittlaan (ten oosten van Paulus Buyslaan)	1.820	6,59	3,43	0,90	Dag	91,96	5,16	2,88
					Avond	95,12	3,01	1,87
					Nacht	89,88	6,15	3,97
Vossenschanslaan (tussen Johan de Wittlaan en Utrechtsestraatweg)	2.283	6,23	4,12	1,10	Dag	77,84	16,58	5,58
					Avond	84,14	14,09	1,77
					Nacht	79,07	17,20	3,73
Vossenschanslaan (tussen Johan de Wittlaan en Prins Mauritssingel)	4.092 <sup>a</sup>	6,39	3,80	1,01	Dag	84,47	11,21	4,31
					Avond	88,64	9,55	1,82
					Nacht	83,48	12,68	3,84
Johan van Oldenbarneveldlaan (ten noorden van Johan de Wittlaan)	4.766	6,63	3,37	0,88	Dag	91,77	5,29	2,93
					Avond	94,75	3,96	1,29
					Nacht	91,04	6,17	2,78
Johan van Oldenbarneveldlaan (ten zuiden van Johan de Wittlaan)	5.856	6,56	3,49	0,91	Dag	91,70	5,41	2,89
					Avond	94,77	3,75	6,16
					Nacht	90,66	6,16	3,18
Utrechtsestraatweg (ten westen van Johan van Oldenbarneveldlaan)	8.602	6,80	3,02	0,79	Dag	91,24	5,31	3,45
					Avond	94,60	3,78	1,61
					Nacht	90,03	6,54	3,43
Utrechtsestraatweg (tussen Johan van Oldenbarneveldlaan en Vossenschanslaan)	9.201	6,80	3,02	0,79	Dag	91,22	5,12	3,66
					Avond	93,13	5,11	1,76
					Nacht	89,19	7,01	3,79
Utrechtsestraatweg (ten noorden van Vossenschanslaan)	7.147	6,96	2,71	0,70	Dag	94,70	2,15	3,15
					Avond	97,10	1,14	1,76
					Nacht	93,81	2,38	3,81
Oudelandseweg	11.970	6,07	4,39	1,19	Dag	81,83	12,32	5,85
					Avond	93,72	4,41	1,87
					Nacht	86,61	9,51	3,87

a. Op verzoek van de heer M. van Baaren is de etmaalintensiteit met 50% verlaagd tot 2.000 mvt.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de wettelijk toegestane maximumsnelheid van 50 km/u voor alle wegen. De wegdekverharding bestaat uit elementenverharding in keperverband op de Johan de Wittlaan. De overige wegen hebben een standaard asfalt. Voor de bijbehorende wegdekcorrectiefactoren van de elementenverharding in keperverband is uitgegaan van de op [www.stillerverkeer.nl](http://www.stillerverkeer.nl) vermelde waarden.

De in tabel 4 weergegeven wegverkeergegevens zijn door de heer M. van Baaren van de gemeente Woerden gecontroleerd en geverifieerd.

Sinds 1 juli 2012 zijn alle brongegevens van een spoorlijn opgenomen in het geluidregister. Alle relevante verkeersgegevens (inclusief snelheden, informatie over geluidschermen en spoorgegevens) van spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag zijn op 5 juli 2016 gedownload uit het geluidregister ([www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html](http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html)).

## 4

# Resultaten

De geluidbelasting op de gevels van de woningen is vanwege het weg- en railverkeer op de Johan de Wittlaan, de Utrechtsestraatweg, de Johan van Oldenbarneveldlaan, de Oudelandseweg, de Vossenschanslaan en de spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag, op basis van de in hoofdstuk 3 genoemde uitgangspunten berekend. Bij de berekening zijn voor de rekenpunten de hoogtes 1,5, 4,5 en 7,5 m gehanteerd. De ligging van de rekenpunten is in figuur I.4 weergegeven.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage II opgenomen.

In dit hoofdstuk wordt de geluidbelasting getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

## 4.1

### Wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde vanwege het wegverkeer op alle wegen bedraagt respectievelijk 48 en 63 dB.

#### *Johan de Wittlaan*

De geluidbelasting (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh) op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Johan de Wittlaan is in tabel 5 weergegeven.

**Tabel 5      Geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Johan de Wittlaan (incl. 5 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder)**

Rekenpunten (zie figuur I.4)	Geluidbelasting [dB]		
	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	59	59	59
2	59	59	59
3	59	59	59
4	59	59	59
5	53	54	54
6	48	48	49
7	28	29	30
8	28	29	31
9	32	33	34
10	33	34	36
11	31	-	-
12	33	-	-
13	50	-	-
14	-	46	52
15	56	55	55

Uit tabel 5 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, vanwege het wegverkeer op de Johan de Wittlaan, met maximaal 11 dB wordt overschreden. Hiermee bedraagt de maximale geluidbelasting 59 dB en wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

#### *Johan van Oldenbarneveldlaan*

De geluidbelasting (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh) op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Johan van Oldenbarneveldlaan is in tabel 6 weergegeven.

**Tabel 6 Geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Johan van Oldenbarneveldlaan (incl. 5 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder)**

Rekenpunten (zie figuur I.4)	Geluidbelasting [dB]		
	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	35	35	36
2	35	35	36
3	33	33	35
4	32	31	35
5	23	25	33
6	23	26	30
7	21	23	25
8	22	22	22
9	22	21	22
10	22	22	23
11	23	-	-
12	21	-	-
13	21	-	-
14	-	21	23
15	28	28	30

Uit tabel 6 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, vanwege het wegverkeer op de Johan van Oldenbarneveldlaan wordt niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 36 dB en treedt op de voorgevel.

#### **Utrechtsestraatweg**

De geluidbelasting (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh) op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Utrechtsestraatweg is in tabel 7 weergegeven.

**Tabel 7 Geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Utrechtsestraatweg (incl. 5 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder)**

Rekenpunten (zie figuur I.4)	Geluidbelasting [dB]		
	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	27	28	29
2	27	28	30
3	27	29	31
4	27	29	31
5	31	33	36
6	31	34	38
7	37	39	43
8	41	42	44
9	39	41	43
10	37	40	42
11	37	-	-
12	38	-	-
13	38	-	-
14	-	37	41
15	31	37	40

Uit tabel 7 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, vanwege het wegverkeer op de Utrechtsestraatweg wordt niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 44 dB en treedt op de achtergevel.

#### **Oudelandseweg**

De geluidbelasting (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh) op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Oudelandseweg is in tabel 8 weergegeven.

**Tabel 8 Geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Oudelandseweg (incl. 5 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder)**

Rekenpunten (zie figuur I.4)	Geluidbelasting [dB]		
	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	28	30	32
2	30	32	36
3	28	30	31
4	28	30	30
5	31	34	37
6	30	34	39
7	34	37	40
8	35	36	39
9	35	36	38
10	34	37	39
11	33	-	-
12	35	-	-
13	34	-	-
14	-	39	42
15	30	34	37

Uit tabel 8 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, vanwege het wegverkeer op de Oudelandseweg wordt niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 42 dB en treedt op de rechterzijgevel.

#### Vossenschanslaan

De geluidbelasting (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh) op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Vossenschanslaan is in tabel 9 weergegeven.

**Tabel 9 Geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Vossenschanslaan (incl. 5 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder)**

Rekenpunten (zie figuur I.4)	Geluidbelasting [dB]		
	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	27	28	30
2	26	27	30
3	25	27	29
4	26	27	29
5	19	21	27
6	23	27	25
7	29	32	34
8	31	33	36
9	29	33	36
10	27	32	36
11	24	-	-
12	29	-	-
13	29	-	-
14	-	31	34
15	27	32	35

Uit tabel 9 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, vanwege het wegverkeer op de Vossenschanslaan wordt niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 36 dB en treedt op de achtergevel.

## 4.2 Railverkeer

De voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde vanwege het railverkeer op de spoorlijn bedraagt respectievelijk 55 en 68 dB.

De geluidbelasting op de gevels van de woningen vanwege het railverkeer op de spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag is in tabel 10 weergegeven.

**Tabel 10 Geluidbelasting vanwege het railverkeer op de spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag**

Rekenpunten (zie figuur I.4)	Geluidbelasting [dB]		
	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	45	47	52
2	45	48	52
3	45	47	51
4	46	48	52
5	43	46	50
6	43	46	51
7	45	48	51
8	45	48	50
9	46	49	51
10	44	48	51
11	44	-	-
12	45	-	-
13	46	-	-
14	-	49	54
15	45	49	54

Uit tabel 10 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, vanwege het railverkeer op de spoorlijn wordt niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 54 dB en treedt op de rechterzijgevel van de 2<sup>e</sup> verdieping.

## 4.3

### Geluidreducerende maatregelen

In de Wet geluidhinder wordt de volgende voorkeursvolgorde aan geluidreducerende maatregelen aangegeven om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde.

- bronmaatregelen (bijv. aanpassing intensiteiten / geluidreducerend wegdek);
- overdrachtsmaatregelen (bijv. afschermende bebouwing / geluidschermscherm);
- maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld dove gevel bij woningen).

Indien het treffen van deze maatregelen onvoldoende effectief zijn of niet mogelijk / wenselijk zijn om stedenbouwkundige- en verkeerskundige redenen en op financiële bezwaren stuiten dan kan de gemeente Woerden een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels vaststellen.

#### 4.3.1

##### Bronmaatregelen Johan de Wittlaan

Het vervangen van het huidige wegdek door een ‘geluidreducerend wegdek’ zal resulteren in een afname van de geluidbelasting met ten hoogste 5 dB. In de onderhavige situatie is deze afname onvoldoende om de geluidbelasting te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde. Hiervoor zijn andere geluidreducerende maatregelen nodig.

Het verlagen van de intensiteit op de Johan de Wittlaan is vanwege praktische bezwaren niet realiseerbaar. De snelheid op de Johan de Wittlaan kan van 50 naar 30 km/uur worden verlaagd. Hierdoor zou deze weg als een niet-gezoneerde weg beschouwd kunnen worden. In dat geval hoeven de gevels van de onderhavige woningen niet te worden getoetst aan de gestelde eisen van de Wet geluidhinder. Echter, deze snelheidsverlaging zal op bezwaren van verkeerskundigen stuiten.

#### 4.3.2

##### Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidschermscherm langs de Johan de Wittlaan op zo’n korte afstand tot aan de nieuwbouw is om stedenbouwkundige- en verkeerskundige redenen niet wenselijk, realiseerbaar en effectief.

## 4.4

### Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidegevoelige bestemming binnen de geluidzone van meerdere geluidbronnen is gelegen, dan dient volgens de Wet geluidhinder de gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald.

De gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer is in tabel 11 weergegeven.

**Tabel 11 Gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer (exclusief correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder)**

Rekenpunten (zie figuur I.4)	Geluidbelasting [dB]		
	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	64	64	64
2	64	64	64
3	64	64	64
4	64	64	64
5	58	59	59
6	53	54	55
7	45	47	50
8	47	49	51
9	46	48	50
10	45	48	50
11	44	-	-
12	46	-	-
13	56	-	-
14	-	52	58
15	61	60	60

Uit tabel 11 blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 64 dB bedraagt. De geluidwerende voorzieningen in de gevels dienen op basis van deze gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald.

## 4.5

### Toetsing gemeentelijk beleid

Op basis van de berekende geluidbelasting vanwege alle geluidbronnen kan worden geconcludeerd dat de gehele achtergevel van alle vier woningen kan beschouwd worden als een geluidluwe gevel. Alle woningen hebben meerdere verblijfsruimten achter deze geluidluwe achtergevel. Tevens beschikken alle woningen over een geluidluwe buitenruimte (tuin) op de begane grond. Ter verduidelijking zijn de plattegronden van alle bouwlagen in bijlage III opgenomen. De geluidluwe gevels zijn rood gemarkeerd.

## 5

## Conclusie

In opdracht van HeijWaal Projectontwikkeling te Woerden is door RS Akoestiek een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Johan de Wittlaan, de Utrechtsestraatweg, de Johan van Oldenbarneveldlaan, de Oudelandseweg en de Vossenschanslaan en het railverkeer op de spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag op de gevels van vier woningen aan de Johan de Wittlaan te Woerden.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevels van de onderhavige woningen vanwege de bovengenoemde geluidbronnen en het toetsen van de geluidbelasting aan de wettelijk gestelde eisen.

### *Wegverkeer Johan de Wittlaan*

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de Johan de Wittlaan met 11 dB wordt overschreden. Hiermee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

### *Wegverkeer overige wegen*

De geluidbelasting op de gevels van de woningen, vanwege het wegverkeer op de Utrechtsestraatweg, de Johan van Oldenbarneveldlaan, de Oudelandseweg en de Vossenschanslaan bedraagt ten hoogste respectievelijk 44, 36, 42 en 36 dB (na 5 dB aftrek artikel 110g Wgh). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. In de zin van de Wet geluidhinder zijn er vanwege deze wegen geen bezwaren tegen de bouw van deze woningen.

### *Railverkeer spoorlijn Utrecht – Rotterdam/Den Haag*

De geluidbelasting op de gevels van de woningen, vanwege het railverkeer op de spoorlijn Utrecht – Rotterdam/ Den Haag bedraagt ten hoogste 54 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden. In de zin van de Wet geluidhinder zijn er vanwege de spoorlijn geen bezwaren tegen de bouw van deze woningen.

Op de achtergevel van alle woningen is de geluidbelasting lager dan voorkeursgrenswaarden van 48 en 55 dB van respectievelijk weg- en railverkeer. Derhalve is de gehele achtergevel en de buitenruimte (tuin) van deze woningen geluidluw.

Voor de woningen dient een hogere grenswaarde van 59 dB vanwege het wegverkeer op de Johan de Wittlaan te worden aangevraagd.

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle wegen op de gevel van de woningen bedraagt ten hoogste 64 dB.

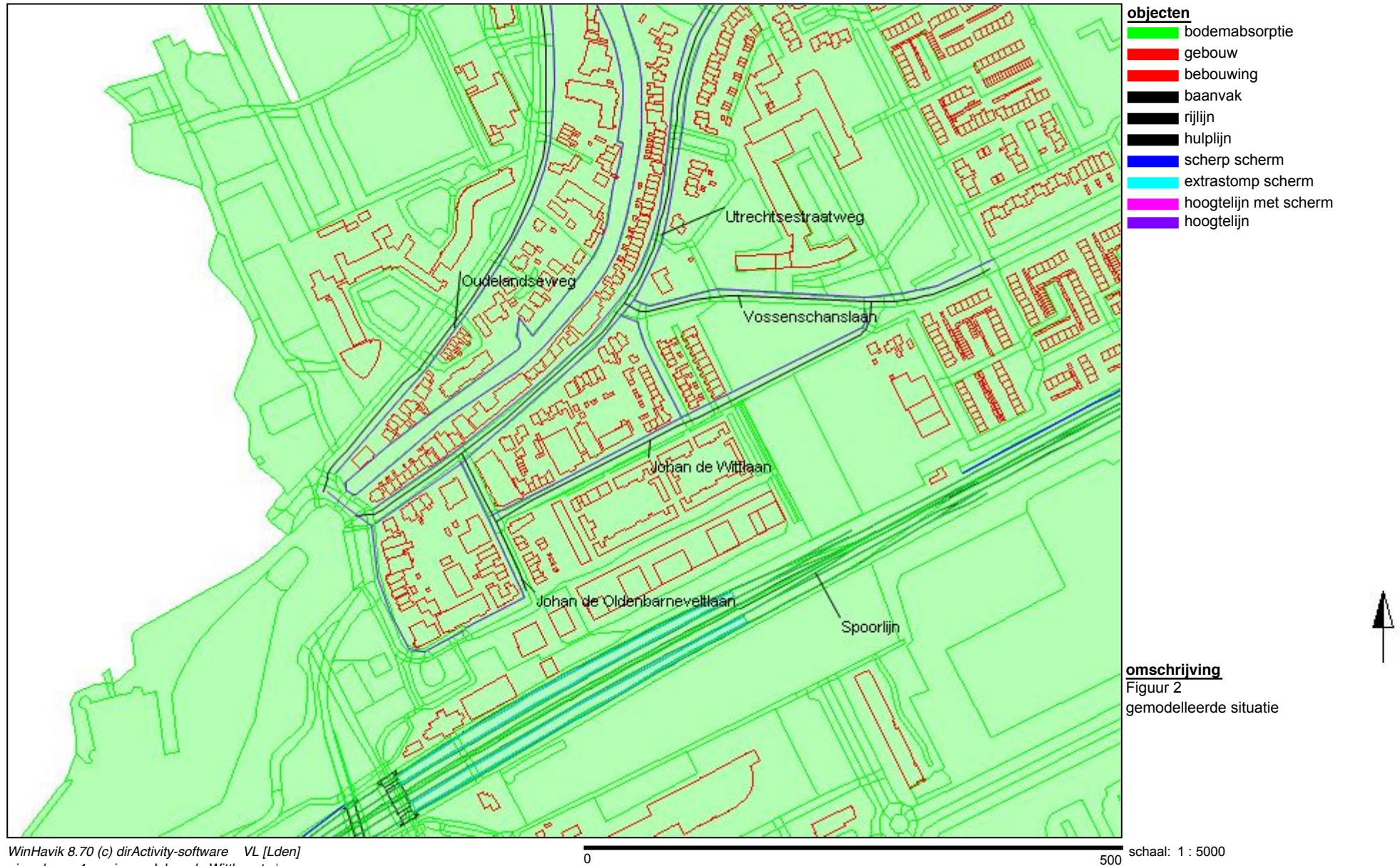
Bij het indienen van de Omgevingsvergunning dient op basis van de berekende gecumuleerde geluidbelasting, de geluidwering van de gevel te worden bepaald en getoetst aan de gestelde geluidwering eisen van het Bouwbesluit 2012.

## Bijlage I    Figuren

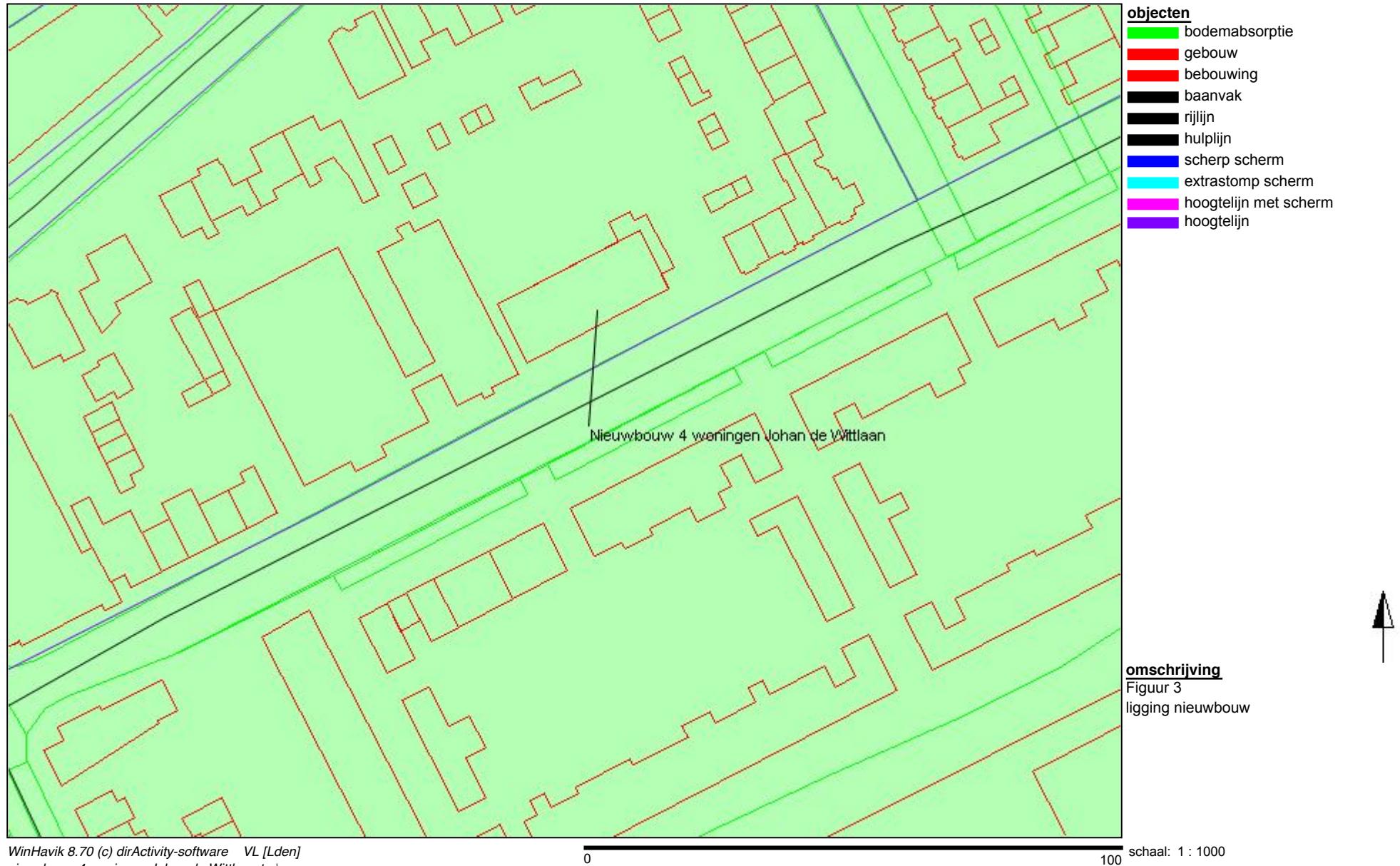
**project** Nieuwbouw 4 woningen Johan de Wittlaan te Woerden  
**opdrachtgever** HeijWaal Projectontwikkeling



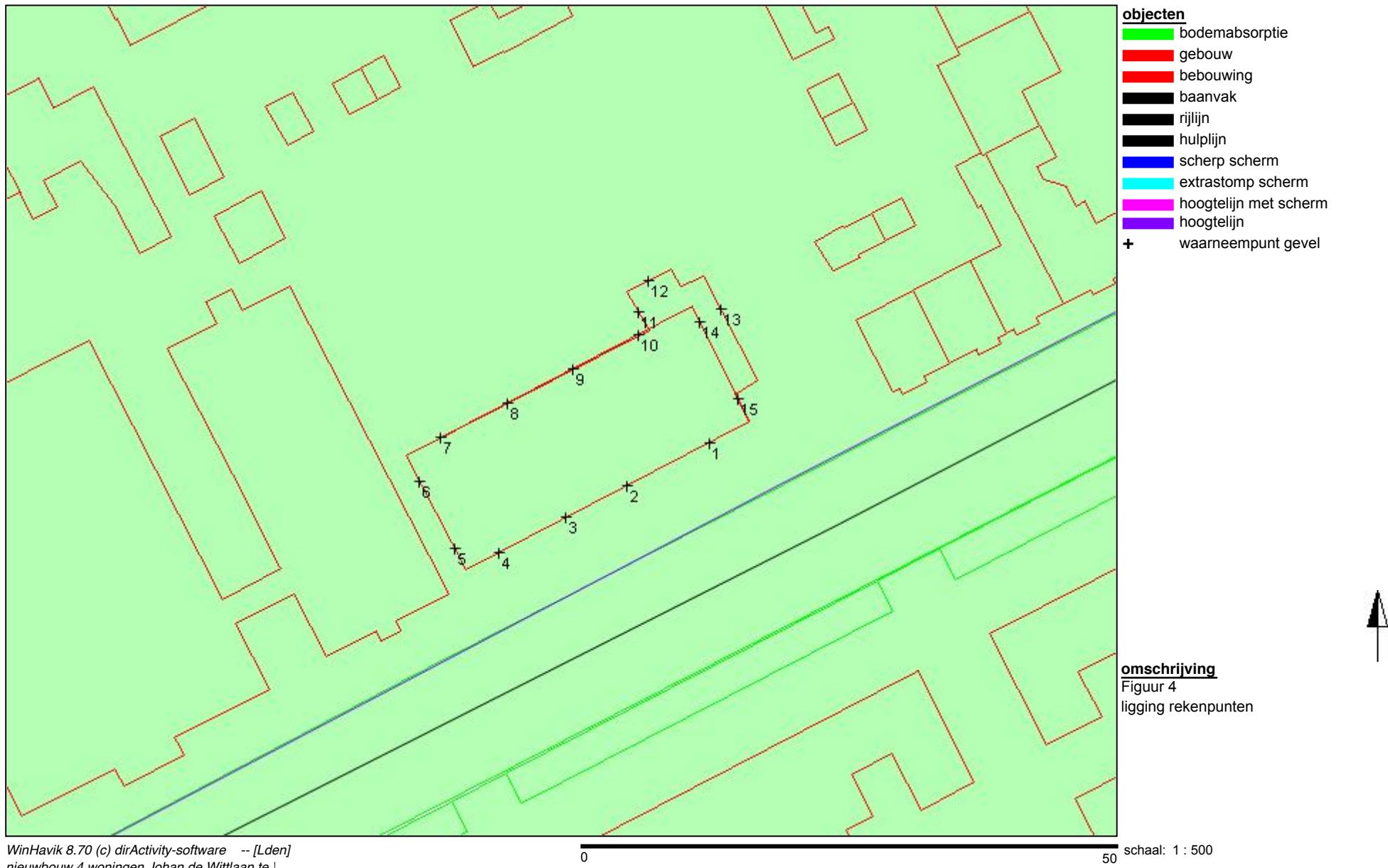
**project** Nieuwbouw 4 woningen Johan de Wittlaan te Woerden  
**opdrachtgever** HeijWaal Projectontwikkeling



**project** Nieuwbouw 4 woningen Johan de Wittlaan te Woerden  
**opdrachtgever** HeijWaal Projectontwikkeling



**project** Nieuwbouw 4 woningen Johan de Wittlaan te Woerden  
**opdrachtgever** HeijWaal Projectontwikkeling



## Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

---

## Projectgegevens

projectnaam: Nieuwbouw 4 woningen Johan de Wittlaan te Woerden  
opdrachtgever: HeijWaal Projectontwikkeling  
adviseur: ing. R. Sarkez  
databaseversie: 869  
situatie: kopie sit. 007 - op basis van mail gemeente Woerden d.d. 8-09-2016 is de intensiteit van Johan de Wittlaan met 50% gehalveerd  
uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawaai</u>	<u>railverkeerslawaai</u>
rekenhart:	16.2.0 (build0)	16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:		
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):		
standaard bodemabsorptie:	0 %	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	08-09-2016	08-09-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	15:06	15:06
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden
vaste sectorhoek:	2	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014	

## Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn			reflectie	gevel	gekoppeld	soort geb.	kenmerk
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2					
203	0632100000009237		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
221	0632100000009363		2.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
232	0632100000009456		2.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
258	0632100000009626		2.3	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
267	0632100000009708		2.3	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
281	0632100000009875		3.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
335	0632100000010195		2.0	2.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
351	0632100000010402		8.0	2.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
358	0632100000010493		2.5	1.9	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
549	0632100000011892		4.2	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
551	0632100000011915		4.1	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
554	0632100000011946		4.1	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
556	0632100000011976		4.1	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
558	0632100000012003		4.1	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
564	0632100000012137		3.6	1.7	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
613	0632100000012929		2.8	0.5	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
627	0632100000013090		3.0	0.4	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
629	0632100000013102		2.4	0.5	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
637	0632100000013202		3.4	-0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
639	0632100000013238		4.3	0.4	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
643	0632100000013289		2.5	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
647	0632100000013332		3.4	-0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
650	0632100000013473		3.4	-0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
653	0632100000013486		7.1	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
659	0632100000013658		3.7	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
663	0632100000013706		3.5	-0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
689	0632100000014585		3.0	-0.2	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
690	0632100000014598		3.7	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
697	0632100000014664		3.4	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
700	0632100000014705		3.7	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
710	0632100000014827		3.2	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
719	0632100000014952		2.4	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
720	0632100000014954		3.2	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
724	0632100000015041		3.6	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
726	0632100000015046		3.8	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
727	0632100000015068		3.7	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
728	0632100000015078		2.5	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
734	0632100000015172		8.3	-0.2	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
736	0632100000015267		2.3	0.2	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
749	0632100000015432		3.5	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
762	0632100000015642		8.5	0.4	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
763	0632100000015645		2.5	0.4	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
766	0632100000015666		2.6	0.4	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
767	0632100000015687		2.4	0.2	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
769	0632100000015694		5.2	0.3	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
770	0632100000015706		8.5	0.4	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
771	0632100000015710		7.0	0.5	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80







nr adres	z,gem	m,gem	noklijn			reflectie	gevel	gekoppeld	soort geb.	kenmerk
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2					
953	0632100000017223		9.2	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
954	0632100000017226		8.6	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
955	0632100000017234		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
956	0632100000017235		8.6	0.2	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
957	0632100000017242		8.8	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
959	0632100000017263		2.9	0.2	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
960	0632100000017267		8.9	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
961	0632100000017271		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
962	0632100000017273		2.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
963	0632100000017275		2.3	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
964	0632100000017279		8.9	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
965	0632100000017297		8.9	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
966	0632100000017303		9.0	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
967	0632100000017306		8.3	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
968	0632100000017308		2.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
969	0632100000017313		8.5	0.2	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
970	0632100000017315		8.8	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
971	0632100000017327		3.4	-0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
972	0632100000017345		8.8	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
973	0632100000017346		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
974	0632100000017356		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
975	0632100000017358		8.8	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
976	0632100000017359		2.6	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
977	0632100000017361		8.6	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
978	0632100000017364		2.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
980	0632100000017373		9.0	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
981	0632100000017381		9.0	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
982	0632100000017382		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
983	0632100000017396		8.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
984	0632100000017405		8.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
985	0632100000017431		9.3	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
986	0632100000017442		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
987	0632100000017443		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
988	0632100000017449		8.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
989	0632100000017452		8.7	-0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
990	0632100000017458		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
991	0632100000017468		2.3	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
992	0632100000017474		8.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
993	0632100000017481		8.4	-0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
994	0632100000017484		2.5	-0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
995	0632100000017485		3.6	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
996	0632100000017500		2.3	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
997	0632100000017517		2.3	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
998	0632100000017519		8.4	0.2	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
999	0632100000017528		8.6	-0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
1000	0632100000017530		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
1001	0632100000017535		2.4	0.1	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
1002	0632100000017538		8.9	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
1003	0632100000017560		8.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80
1004	0632100000017566		2.4	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80 80















nr adres	z,gem	m,gem	noklijn			reflectie	gevel	gekoppeld	soort geb.	kenmerk
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2					
2159 0632100000030623	3.4	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2160 0632100000030624	3.4	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2161 0632100000030625	3.1	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2162 0632100000030626	3.3	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2163 0632100000030627	3.5	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2164 0632100000030628	3.3	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2165 0632100000030629	3.4	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2166 0632100000030630	3.5	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2167 0632100000030631	3.5	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2168 0632100000030632	3.8	-0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2169 0632100000030641	4.4	0.3	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2181 0632100000031187	2.5	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80
2228 0632100000031665	7.1	0.4	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80

## Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
328	7.3	0.0	48	0632100000009163	80	
333	6.5	0.0	8	0632100000009209	80	
337	7.3	0.0	48	0632100000009240	80	
341	7.4	0.0	48	0632100000009276	80	
346	7.3	0.0	42	0632100000009342	80	
351	2.0	0.0	20	0632100000009377	80	
352	7.6	0.0	43	0632100000009378	80	
359	7.3	0.0	42	0632100000009430	80	
363	7.4	0.0	44	0632100000009476	80	
367	7.2	0.0	47	0632100000009509	80	
372	7.4	0.0	35	0632100000009554	80	
373	7.5	0.0	60	0632100000009556	80	
380	7.3	0.0	42	0632100000009598	80	
395	7.2	0.0	43	0632100000009689	80	
400	6.6	0.0	76	0632100000009702	80	
408	7.1	0.0	57	0632100000009731	80	
432	8.2	0.0	34	0632100000009829	80	
464	8.1	2.1	36	0632100000009928	80	
486	2.4	2.1	16	0632100000010016	80	
496	6.8	2.1	32	0632100000010056	80	
505	5.2	2.1	24	0632100000010086	80	
510	6.7	2.1	35	0632100000010118	80	
525	8.3	0.0	44	0632100000010179	80	
533	8.6	2.1	35	0632100000010206	80	
537	7.1	2.1	32	0632100000010229	80	
541	2.8	2.1	24	0632100000010238	80	
542	8.5	2.1	50	0632100000010239	80	
545	8.0	1.9	157	0632100000010242	80	
560	6.7	2.1	44	0632100000010290	80	
578	7.4	2.1	48	0632100000010329	80	
625	6.9	2.0	29	0632100000010445	80	
637	12.5	1.9	203	0632100000010475	80	
674	14.4	1.3	112	0632100000010610	80	
720	7.2	2.0	62	0632100000010727	80	
792	8.0	1.4	398	0632100000011116	80	
812	7.3	2.1	46	0632100000011232	80	
870	14.9	2.1	131	0632100000011576	80	
908	4.6	0.0	9	0632100000011840	80	
931	8.0	1.8	129	0632100000011964	80	
941	18.6	1.0	229	0632100000012019	80	
943	9.0	-0.1	34	0632100000012024	80	
946	4.1	0.0	10	0632100000012039	80	
950	9.0	-0.1	34	0632100000012066	80	
957	9.0	-0.1	34	0632100000012103	80	
978	10.1	-0.2	48	0632100000012214	80	
992	10.1	-0.2	35	0632100000012275	80	
997	4.3	-0.2	176	0632100000012302	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1000	10.2	-0.2	35	0632100000012316	80	
1013	8.9	-0.2	34	0632100000012361	80	
1015	10.2	-0.2	38	0632100000012366	80	
1023	8.9	-0.3	34	0632100000012414	80	
1026	8.9	-0.3	34	0632100000012477	80	
1032	8.9	-0.3	34	0632100000012525	80	
1041	8.9	-0.3	34	0632100000012578	80	
1044	13.4	0.4	81	0632100000012601	80	
1049	8.9	-0.3	34	0632100000012625	80	
1060	8.9	-0.3	34	0632100000012660	80	
1079	9.6	0.5	36	0632100000012807	80	
1081	8.5	0.6	63	0632100000012834	80	
1093	9.1	0.5	38	0632100000012876	80	
1094	12.0	0.5	133	0632100000012877	80	
1109	9.0	0.5	37	0632100000012938	80	
1112	2.9	0.5	19	0632100000012955	80	
1118	8.4	-0.2	36	0632100000012975	80	
1120	6.1	0.4	17	0632100000012980	80	
1121	8.4	0.4	99	0632100000012982	80	
1125	6.0	-0.2	23	0632100000013003	80	
1130	10.1	0.5	41	0632100000013034	80	
1137	2.9	-0.2	9	0632100000013053	80	
1145	7.5	0.3	35	0632100000013095	80	
1149	6.5	-0.2	32	0632100000013121	80	
1151	5.6	-0.2	49	0632100000013123	80	
1153	9.4	0.5	46	0632100000013148	80	
1154	9.6	0.3	28	0632100000013159	80	
1155	7.9	0.3	28	0632100000013162	80	
1159	2.9	0.3	12	0632100000013192	80	
1163	7.3	-0.2	30	0632100000013211	80	
1167	9.0	0.4	59	0632100000013243	80	
1170	7.9	0.3	29	0632100000013264	80	
1175	7.5	-0.2	30	0632100000013315	80	
1182	2.5	0.3	11	0632100000013373	80	
1184	4.0	0.4	30	0632100000013399	80	
1188	7.3	0.3	31	0632100000013417	80	
1189	7.4	-0.2	30	0632100000013419	80	
1198	2.6	0.3	9	0632100000013456	80	
1201	10.0	0.6	76	0632100000013467	80	
1202	11.1	0.4	62	0632100000013479	80	
1205	7.5	-0.2	30	0632100000013509	80	
1222	11.1	0.4	47	0632100000013585	80	
1223	7.5	-0.2	30	0632100000013593	80	
1228	5.4	-0.3	343	0632100000013637	80	
1231	7.1	0.4	28	0632100000013651	80	
1232	10.0	0.7	73	0632100000013654	80	
1234	2.8	-0.2	10	0632100000013657	80	
1239	7.5	-0.2	29	0632100000013704	80	
1245	3.9	0.4	21	0632100000013747	80	
1247	7.9	0.4	30	0632100000013775	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1255	8.3	-0.2	31	0632100000013817	80	
1259	11.0	-0.3	267	0632100000013849	80	
1260	9.1	0.8	71	0632100000013854	80	
1262	2.6	-0.2	10	0632100000013865	80	
1275	5.4	0.5	14	0632100000013947	80	
1292	8.4	-0.2	31	0632100000014072	80	
1293	2.9	0.7	15	0632100000014091	80	
1295	7.1	0.9	37	0632100000014098	80	
1303	7.7	-0.2	30	0632100000014143	80	
1305	10.3	0.4	83	0632100000014147	80	
1308	7.1	0.5	67	0632100000014158	80	
1318	7.6	-0.2	30	0632100000014222	80	
1319	4.6	-0.2	158	0632100000014224	80	
1328	14.3	-0.3	137	0632100000014278	80	
1332	7.5	-0.2	30	0632100000014291	80	
1334	9.1	0.7	43	0632100000014299	80	
1342	7.5	-0.2	30	0632100000014348	80	
1344	10.4	0.7	53	0632100000014365	80	
1352	7.4	-0.2	30	0632100000014397	80	
1356	7.5	-0.2	30	0632100000014419	80	
1358	9.7	0.7	39	0632100000014425	80	
1363	7.4	-0.2	34	0632100000014459	80	
1364	3.1	-0.2	9	0632100000014464	80	
1371	7.7	-0.2	30	0632100000014509	80	
1373	11.9	0.5	44	0632100000014517	80	
1384	2.9	-0.2	9	0632100000014559	80	
1385	7.5	-0.2	36	0632100000014561	80	
1388	8.4	-0.2	31	0632100000014595	80	
1389	9.5	0.7	23	0632100000014605	80	
1390	8.4	0.3	19	0632100000014608	80	
1396	7.3	-0.2	32	0632100000014636	80	
1401	9.9	0.5	89	0632100000014676	80	
1402	8.3	-0.2	130	0632100000014677	80	
1403	9.7	0.7	24	0632100000014678	80	
1406	2.9	-0.2	9	0632100000014712	80	
1407	8.2	0.2	20	0632100000014713	80	
1409	8.2	0.3	32	0632100000014721	80	
1414	8.1	-0.2	37	0632100000014759	80	
1417	9.6	0.7	23	0632100000014771	80	
1425	8.3	0.2	32	0632100000014828	80	
1427	8.1	-0.2	35	0632100000014842	80	
1432	9.9	0.6	23	0632100000014870	80	
1433	4.0	0.6	39	0632100000014876	80	
1436	2.2	0.3	22	0632100000014896	80	
1445	9.7	0.6	24	0632100000014957	80	
1446	8.1	-0.2	34	0632100000014958	80	
1459	9.8	0.5	24	0632100000015051	80	
1462	8.2	-0.2	35	0632100000015059	80	
1481	6.6	0.5	28	0632100000015154	80	
1486	6.6	0.5	31	0632100000015187	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1491	12.1	0.4	150	0632100000015214	80	
1492	7.1	0.2	225	0632100000015217	80	
1501	3.1	0.3	28	0632100000015248	80	
1503	10.3	0.1	49	0632100000015272	80	
1522	3.7	0.3	24	0632100000015363	80	
1531	10.0	0.1	69	0632100000015402	80	
1532	8.4	0.4	47	0632100000015408	80	
1538	7.9	0.4	34	0632100000015442	80	
1539	2.4	0.0	12	0632100000015446	80	
1547	5.0	0.5	34	0632100000015481	80	
1550	9.3	0.2	55	0632100000015504	80	
1557	7.9	0.4	44	0632100000015535	80	
1561	8.6	0.4	22	0632100000015553	80	
1562	7.9	0.2	21	0632100000015558	80	
1563	2.5	0.1	17	0632100000015585	80	
1567	7.9	0.2	21	0632100000015612	80	
1568	8.7	0.3	26	0632100000015619	80	
1570	3.0	0.1	23	0632100000015626	80	
1575	8.6	0.3	38	0632100000015667	80	
1576	8.2	0.4	65	0632100000015670	80	
1577	2.5	0.2	15	0632100000015673	80	
1578	9.5	0.3	35	0632100000015677	80	
1587	9.5	0.4	40	0632100000015731	80	
1588	7.7	0.2	46	0632100000015737	80	
1595	7.8	0.2	50	0632100000015782	80	
1600	9.5	0.3	41	0632100000015802	80	
1601	8.9	0.3	26	0632100000015806	80	
1603	5.3	0.2	9	0632100000015812	80	
1605	10.6	0.3	171	0632100000015820	80	
1606	3.8	0.2	19	0632100000015827	80	
1609	9.1	0.3	60	0632100000015847	80	
1610	2.6	0.2	9	0632100000015854	80	
1612	8.6	0.3	37	0632100000015864	80	
1620	7.8	0.2	42	0632100000015915	80	
1623	7.9	0.2	22	0632100000015942	80	
1624	7.9	0.2	36	0632100000015947	80	
1629	2.5	0.2	16	0632100000015986	80	
1630	5.3	0.3	28	0632100000015990	80	
1637	8.1	0.2	22	0632100000016030	80	
1645	6.0	0.2	37	0632100000016108	80	
1647	6.3	0.3	33	0632100000016122	80	
1651	7.9	0.2	28	0632100000016133	80	
1652	4.9	0.2	11	0632100000016143	80	
1655	7.9	0.3	34	0632100000016183	80	
1657	3.0	0.2	14	0632100000016190	80	
1659	2.0	0.4	7	0632100000016193	80	
1660	6.6	0.4	29	0632100000016205	80	
1663	6.4	0.2	34	0632100000016212	80	
1669	9.3	0.3	30	0632100000016244	80	
1670	3.3	0.3	12	0632100000016255	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1673	5.1	0.3	111	0632100000016281	80	
1675	7.9	0.2	42	0632100000016288	80	
1677	9.1	0.4	38	0632100000016296	80	
1680	6.3	0.3	34	0632100000016307	80	
1682	9.2	0.3	30	0632100000016327	80	
1684	3.1	0.2	36	0632100000016350	80	
1685	7.6	0.3	30	0632100000016353	80	
1688	9.3	0.4	39	0632100000016370	80	
1691	6.3	0.3	34	0632100000016401	80	
1692	7.7	0.2	45	0632100000016403	80	
1693	3.6	0.2	11	0632100000016408	80	
1696	7.8	0.2	37	0632100000016442	80	
1697	7.8	0.2	25	0632100000016472	80	
1698	8.7	0.3	28	0632100000016485	80	
1700	6.4	0.3	34	0632100000016494	80	
1701	9.5	0.1	14	0632100000016495	80	
1705	6.6	0.2	24	0632100000016526	80	
1706	8.1	0.2	22	0632100000016566	80	
1707	8.7	0.3	26	0632100000016570	80	
1708	2.5	0.4	11	0632100000016573	80	
1709	5.8	0.4	20	0632100000016577	80	
1711	8.2	0.1	140	0632100000016588	80	
1712	6.5	0.3	34	0632100000016596	80	
1714	7.2	0.3	41	0632100000016614	80	
1715	5.9	0.5	26	0632100000016633	80	
1716	7.9	0.2	22	0632100000016639	80	
1717	9.4	0.4	48	0632100000016648	80	
1718	8.7	0.1	46	0632100000016677	80	
1719	5.9	0.4	22	0632100000016686	80	
1720	6.1	0.3	34	0632100000016697	80	
1721	9.2	0.3	32	0632100000016701	80	
1722	8.8	0.3	31	0632100000016729	80	
1723	5.8	0.5	23	0632100000016733	80	
1724	3.2	0.2	22	0632100000016734	80	
1725	9.0	0.2	49	0632100000016752	80	
1726	7.9	0.2	50	0632100000016762	80	
1727	8.3	0.3	58	0632100000016773	80	
1728	5.9	0.4	20	0632100000016784	80	
1729	6.2	0.4	43	0632100000016788	80	
1730	9.2	0.2	32	0632100000016791	80	
1731	8.8	0.2	24	0632100000016798	80	
1732	2.4	0.2	14	0632100000016830	80	
1733	8.5	0.4	43	0632100000016835	80	
1734	6.0	0.5	33	0632100000016843	80	
1735	2.3	0.1	16	0632100000016861	80	
1737	9.3	0.3	30	0632100000016876	80	
1738	5.9	0.5	29	0632100000016899	80	
1739	2.2	0.1	15	0632100000016905	80	
1740	5.2	0.1	79	0632100000016921	80	
1741	8.7	0.4	46	0632100000016925	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1742	2.2	0.1	15	0632100000016943	80	
1743	8.7	0.2	35	0632100000016982	80	
1745	3.6	0.2	35	0632100000017087	80	
1746	8.6	0.2	31	0632100000017100	80	
1747	2.3	0.1	15	0632100000017164	80	
1749	2.6	0.0	17	0632100000017212	80	
1750	7.4	0.1	34	0632100000017213	80	
1751	7.5	0.2	17	0632100000017300	80	
1752	2.3	0.2	16	0632100000017342	80	
1753	7.3	0.2	100	0632100000017343	80	
1754	6.9	0.1	32	0632100000017368	80	
1755	6.2	0.3	92	0632100000017377	80	
1756	2.4	0.2	17	0632100000017380	80	
1757	8.9	0.3	36	0632100000017398	80	
1758	8.5	0.1	33	0632100000017410	80	
1759	2.3	-0.1	16	0632100000017423	80	
1760	2.3	0.1	20	0632100000017428	80	
1761	2.3	0.0	15	0632100000017433	80	
1765	2.2	0.0	16	0632100000017536	80	
1766	8.9	0.2	39	0632100000017546	80	
1767	9.0	0.3	36	0632100000017611	80	
1770	6.8	0.2	49	0632100000017652	80	
1771	2.3	0.0	17	0632100000017687	80	
1772	9.4	0.0	21	0632100000017701	80	
1773	7.3	0.4	64	0632100000017705	80	
1775	8.8	0.0	28	0632100000017725	80	
1776	9.0	0.1	44	0632100000017746	80	
1777	7.6	0.3	25	0632100000017779	80	
1779	2.4	0.0	16	0632100000017802	80	
1780	7.1	0.1	30	0632100000017810	80	
1781	3.0	0.1	9	0632100000017815	80	
1785	2.7	0.4	11	0632100000017840	80	
1786	2.8	0.1	9	0632100000017847	80	
1787	7.2	0.4	46	0632100000017877	80	
1788	14.5	0.3	87	0632100000017878	80	
1790	4.6	-0.1	16	0632100000017917	80	
1791	2.2	0.0	15	0632100000017932	80	
1793	8.0	0.1	38	0632100000017938	80	
1794	3.8	0.0	13	0632100000017950	80	
1795	7.6	0.3	28	0632100000017968	80	
1796	8.7	-0.1	45	0632100000017971	80	
1797	5.1	0.0	13	0632100000018000	80	
1798	7.7	0.3	33	0632100000018017	80	
1801	6.8	0.5	34	0632100000018036	80	
1803	7.9	0.3	23	0632100000018104	80	
1805	3.2	0.1	7	0632100000018133	80	
1807	8.3	0.0	31	0632100000018171	80	
1808	8.1	0.1	45	0632100000018195	80	
1809	7.7	0.3	27	0632100000018211	80	
1811	8.4	0.0	30	0632100000018243	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1812	7.7	0.3	32	0632100000018270	80	
1814	9.1	0.6	60	0632100000018339	80	
1815	2.5	0.3	23	0632100000018347	80	
1816	8.2	0.4	29	0632100000018354	80	
1820	7.5	0.3	40	0632100000018396	80	
1821	7.1	0.3	56	0632100000018397	80	
1822	6.7	0.0	56	0632100000018427	80	
1825	9.0	0.0	60	0632100000018454	80	
1827	2.2	0.1	7	0632100000018486	80	
1828	9.1	0.0	46	0632100000018489	80	
1829	8.2	0.1	47	0632100000018568	80	
1830	9.1	0.0	37	0632100000018577	80	
1831	2.4	0.0	11	0632100000018582	80	
1833	9.1	0.0	45	0632100000018615	80	
1834	7.8	0.3	23	0632100000018622	80	
1838	9.1	0.0	38	0632100000018692	80	
1839	2.8	0.1	6	0632100000018708	80	
1840	8.3	0.4	35	0632100000018725	80	
1841	9.0	0.0	45	0632100000018730	80	
1842	3.1	0.1	8	0632100000018746	80	
1843	8.1	0.3	24	0632100000018767	80	
1844	8.7	0.4	28	0632100000018809	80	
1845	9.1	0.0	38	0632100000018820	80	
1846	6.1	0.0	16	0632100000018821	80	
1848	9.0	0.1	43	0632100000018841	80	
1849	2.3	0.0	19	0632100000018853	80	
1851	9.1	0.0	44	0632100000018862	80	
1852	5.6	0.1	35	0632100000018864	80	
1859	11.8	0.6	383	0632100000018913	80	
1861	8.9	0.4	26	0632100000018920	80	
1863	6.5	0.0	48	0632100000018923	80	
1867	8.8	0.1	45	0632100000018946	80	
1868	4.5	0.0	43	0632100000018955	80	
1870	6.6	0.4	35	0632100000018970	80	
1871	9.2	0.0	34	0632100000018972	80	
1873	8.7	0.4	28	0632100000018979	80	
1876	4.5	0.0	28	0632100000018992	80	
1878	9.4	0.1	27	0632100000019002	80	
1879	6.1	0.2	46	0632100000019016	80	
1880	4.5	0.0	42	0632100000019037	80	
1881	4.5	0.0	28	0632100000019044	80	
1882	6.7	0.3	82	0632100000019050	80	
1883	6.5	0.0	33	0632100000019056	80	
1884	9.7	0.4	32	0632100000019069	80	
1885	8.9	0.0	43	0632100000019084	80	
1887	6.4	0.0	48	0632100000019093	80	
1888	2.5	0.0	16	0632100000019121	80	
1890	9.5	0.4	31	0632100000019144	80	
1892	2.5	0.0	18	0632100000019161	80	
1893	2.5	0.0	16	0632100000019171	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1895	6.5	0.0	32	0632100000019184	80	
1897	9.5	0.4	31	0632100000019220	80	
1898	2.4	0.2	8	0632100000019226	80	
1900	9.0	0.0	44	0632100000019238	80	
1903	8.9	0.0	44	0632100000019277	80	
1904	9.4	0.4	31	0632100000019299	80	
1905	7.0	0.3	27	0632100000019314	80	
1906	4.3	0.1	22	0632100000019326	80	
1911	7.0	0.3	37	0632100000019374	80	
1913	5.8	0.5	31	0632100000019387	80	
1914	9.5	0.4	32	0632100000019394	80	
1915	9.2	0.0	42	0632100000019402	80	
1916	6.9	0.3	24	0632100000019440	80	
1919	6.9	0.2	35	0632100000019480	80	
1922	8.5	0.0	20	0632100000019503	80	
1925	8.9	0.0	52	0632100000019553	80	
1926	8.1	0.5	59	0632100000019559	80	
1927	8.7	0.0	38	0632100000019603	80	
1928	8.5	0.0	23	0632100000019611	80	
1932	9.2	0.0	27	0632100000019646	80	
1933	8.3	0.5	33	0632100000019647	80	
1934	4.3	0.4	65	0632100000019651	80	
1935	8.4	0.0	39	0632100000019675	80	
1937	8.7	0.0	20	0632100000019713	80	
1938	8.2	0.0	36	0632100000019716	80	
1941	2.5	0.0	9	0632100000019730	80	
1943	9.6	0.1	43	0632100000019758	80	
1944	2.3	0.0	9	0632100000019768	80	
1945	2.2	0.0	9	0632100000019784	80	
1947	2.1	0.0	21	0632100000019794	80	
1949	2.3	0.0	14	0632100000019831	80	
1952	9.2	0.5	25	0632100000019849	80	
1954	10.0	0.3	36	0632100000019884	80	
1956	8.7	0.0	20	0632100000019923	80	
1958	9.1	0.5	23	0632100000019937	80	
1961	8.4	0.0	35	0632100000019955	80	
1963	8.5	0.0	35	0632100000019995	80	
1965	2.1	0.2	27	0632100000020012	80	
1968	10.2	0.2	46	0632100000020051	80	
1969	8.9	0.5	33	0632100000020056	80	
1971	15.0	0.0	189	0632100000020092	80	
1975	8.8	0.2	28	0632100000020131	80	
1978	9.0	0.5	44	0632100000020197	80	
1980	13.0	0.1	188	0632100000020209	80	
1982	8.4	0.3	41	0632100000020233	80	
1983	2.4	0.0	14	0632100000020235	80	
1988	8.9	0.5	30	0632100000020289	80	
1994	3.0	0.5	14	0632100000020362	80	
1997	8.5	0.0	27	0632100000020378	80	
1998	9.1	0.5	34	0632100000020380	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2001	2.7	0.5	21	0632100000020409	80	
2006	7.8	0.4	50	0632100000020429	80	
2011	2.4	0.3	15	0632100000020459	80	
2012	14.2	0.3	429	0632100000020472	80	
2013	8.9	0.5	35	0632100000020489	80	
2023	8.1	0.4	26	0632100000020609	80	
2024	8.9	0.5	29	0632100000020611	80	
2026	9.5	0.0	96	0632100000020636	80	
2031	9.1	0.4	24	0632100000020695	80	
2033	9.0	0.3	39	0632100000020703	80	
2034	2.7	0.4	17	0632100000020720	80	
2035	9.0	0.3	32	0632100000020730	80	
2036	2.6	0.4	29	0632100000020732	80	
2040	9.1	0.3	33	0632100000020772	80	
2041	9.2	0.3	37	0632100000020773	80	
2043	9.1	0.4	32	0632100000020785	80	
2046	8.6	0.3	21	0632100000020816	80	
2047	9.1	0.3	31	0632100000020817	80	
2048	9.1	0.3	36	0632100000020818	80	
2051	2.0	0.3	9	0632100000020828	80	
2053	2.9	0.4	13	0632100000020835	80	
2055	2.2	0.3	9	0632100000020848	80	
2061	8.0	0.3	74	0632100000020902	80	
2063	9.1	0.3	39	0632100000020952	80	
2064	8.9	0.4	43	0632100000020960	80	
2065	7.2	0.0	33	0632100000020968	80	
2069	8.3	0.3	31	0632100000021026	80	
2071	9.2	0.4	25	0632100000021031	80	
2072	5.4	0.1	18	0632100000021032	80	
2075	2.3	0.3	9	0632100000021054	80	
2077	9.2	0.3	9	0632100000021074	80	
2078	9.0	0.3	39	0632100000021076	80	
2079	8.5	0.3	30	0632100000021083	80	
2081	9.2	0.4	34	0632100000021097	80	
2085	8.9	0.4	38	0632100000021167	80	
2088	7.3	0.0	48	0632100000021227	80	
2089	2.4	0.3	15	0632100000021233	80	
2090	8.8	0.3	40	0632100000021244	80	
2091	4.4	-0.1	77	0632100000021248	80	
2092	8.5	0.3	33	0632100000021257	80	
2094	8.0	0.3	18	0632100000021283	80	
2095	8.6	0.4	20	0632100000021291	80	
2096	2.1	0.3	21	0632100000021303	80	
2098	8.8	0.3	50	0632100000021329	80	
2104	9.1	0.3	31	0632100000021380	80	
2109	9.1	0.3	39	0632100000021422	80	
2111	8.6	0.4	31	0632100000021461	80	
2112	8.3	0.3	53	0632100000021468	80	
2113	8.6	0.4	32	0632100000021480	80	
2116	8.6	0.4	21	0632100000021490	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2117	9.1	0.3	37	0632100000021498	80	
2122	8.6	0.4	20	0632100000021527	80	
2125	8.5	0.3	47	0632100000021545	80	
2127	8.4	0.4	39	0632100000021549	80	
2132	8.5	0.4	32	0632100000021598	80	
2133	8.6	0.4	21	0632100000021605	80	
2134	2.3	0.4	9	0632100000021606	80	
2135	8.3	0.4	36	0632100000021616	80	
2138	8.9	0.3	30	0632100000021633	80	
2142	8.7	0.4	31	0632100000021685	80	
2144	8.6	0.4	20	0632100000021690	80	
2145	2.2	0.4	9	0632100000021693	80	
2149	2.2	0.4	20	0632100000021708	80	
2150	2.4	0.4	10	0632100000021713	80	
2152	9.3	0.3	34	0632100000021775	80	
2153	8.7	0.4	20	0632100000021787	80	
2155	8.7	0.3	62	0632100000021811	80	
2162	7.9	0.3	39	0632100000021880	80	
2165	8.4	0.4	37	0632100000021895	80	
2166	8.9	0.4	25	0632100000021904	80	
2167	2.3	0.4	14	0632100000021918	80	
2171	7.7	0.3	36	0632100000021968	80	
2172	9.4	0.4	32	0632100000021972	80	
2173	8.8	0.4	42	0632100000021978	80	
2177	2.6	0.4	15	0632100000022005	80	
2178	8.0	0.4	28	0632100000022021	80	
2181	2.6	0.4	15	0632100000022065	80	
2182	7.9	0.3	41	0632100000022071	80	
2186	2.6	0.4	21	0632100000022103	80	
2188	2.5	0.4	14	0632100000022115	80	
2195	7.6	0.3	40	0632100000022187	80	
2197	8.0	0.4	39	0632100000022229	80	
2201	2.6	0.4	20	0632100000022269	80	
2206	8.0	0.4	33	0632100000022309	80	
2210	8.6	0.5	29	0632100000022319	80	
2213	8.6	0.5	33	0632100000022354	80	
2215	7.9	0.4	43	0632100000022359	80	
2218	3.5	0.4	17	0632100000022368	80	
2222	2.6	0.5	24	0632100000022390	80	
2226	8.3	0.5	23	0632100000022418	80	
2227	10.1	0.4	49	0632100000022432	80	
2233	8.5	0.5	36	0632100000022462	80	
2235	7.9	0.5	37	0632100000022474	80	
2239	2.0	0.5	9	0632100000022498	80	
2242	8.2	0.5	29	0632100000022514	80	
2249	8.4	0.5	34	0632100000022574	80	
2253	6.5	0.5	76	0632100000022602	80	
2255	8.4	0.5	24	0632100000022607	80	
2257	8.5	0.4	38	0632100000022625	80	
2258	8.3	0.5	37	0632100000022629	80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2261	2.5	0.5	11	0632100000022651	80	
2262	8.8	0.4	49	0632100000022652	80	
2263	7.6	0.5	44	0632100000022670	80	
2269	4.6	0.5	14	0632100000022723	80	
2272	3.6	0.5	19	0632100000022733	80	
2274	10.4	0.5	31	0632100000022737	80	
2275	7.8	0.5	53	0632100000022738	80	
2281	7.8	0.6	42	0632100000022806	80	
2290	7.8	0.6	38	0632100000022923	80	
2365	3.9	-0.3	9	0632100000030633	80	
2366	2.9	0.5	14	0632100000030634	80	
2368	7.8	0.3	51	0632100000030638	80	
2369	3.5	0.3	11	0632100000030642	80	
2370	3.0	0.2	30	0632100000030643	80	
2371	14.3	0.6	223	0632100000030672	80	
2372	4.0	-0.1	14	0632100000030712	80	
2373	14.7	0.6	282	0632100000030713	80	
2374	16.7	0.3	544	0632100000030745	80	
2376	2.6	0.4	43	0632100000030785	80	
2426	4.7	0.0	14	0632100000031186	80	
2427	2.5	0.0	16	0632100000031189	80	
2428	2.5	0.0	16	0632100000031190	80	
2429	6.9	0.1	119	0632100000031193	80	
2431	2.2	0.3	15	0632100000031228	80	
2432	2.4	0.3	12	0632100000031229	80	
2433	8.5	0.8	110	0632100000031258	80	
2442	6.4	-0.2	32	0632100000031323	80	
2533	3.5	0.4	14	0632100000031550	80	
2541	8.0	0.0	56	0632100000031650	80	
2561	4.3	0.2	84		80	
2562	11.1	0.2	54		80	
2563	8.4	0.4	136		80	
2565	7.5	0.5	43		80	
2566	7.8	0.8	216		80	
2567	7.4	0.4	63		80	
2568	7.4	0.4	43		80	
2569	7.6	0.6	181		80	
2570	7.4	0.4	96		80	
2571	7.4	0.4	91		80	
2572	7.4	0.4	62		80	
2575	9.3	0.3	107		80	
2582	36.9	0.9	60		80	
2583	16.0	1.0	70		80	
2584	25.1	1.1	83		80	
2585	13.2	1.2	70		80	
2586	34.3	1.3	51		80	
2587	12.8	0.8	49		80	
2588	4.4	1.4	267		80	
2589	19.4	1.4	58		80	
2590	10.2	1.2	76		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2591	9.5	0.5	23		80	
2592	9.4	0.5	26		80	
2593	6.9	0.4	33		80	
2594	6.9	0.4	14		80	
2595	9.3	0.3	33		80	

## Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend	gekoppeld	vl/ril	il	kenmerk
					links	rechts							
1	3.6	0.1	453	scherp	0	0							s:21355544
5	2.7	-0.2	28	scherp	0	0							s:18673571
7	2.7	1.9	552	scherp	0	0							s:21355543
9	1.0	2.1	43	scherp	0	0							p:1042772490
10	1.0	1.5	173	scherp	0	0							p:1042772497
11	1.0	1.5	171	scherp	0	0							p:1042772498
12	1.0	2.0	59	scherp	0	0							p:1042772494
13	1.0	2.0	7	scherp	0	0							p:1042772491
14	1.0	1.7	21	scherp	0	0							p:1042772502
15	1.0	1.5	168	scherp	0	0							p:1042772499
16	1.0	2.1	43	scherp	0	0							p:1042772489
17	1.0	2.0	7	scherp	0	0							p:1042772504
18	1.0	1.9	119	scherp	0	0							p:1042772500
19	1.0	2.1	61	scherp	0	0							p:1042772495
20	1.0	2.0	7	scherp	0	0							p:1042772488
21	1.0	1.3	46	scherp	0	0							p:1042772496
22	1.0	1.8	35	scherp	0	0							p:1042772486
23	1.0	1.9	95	scherp	0	0							p:1042772501
24	1.0	1.7	182	scherp	0	0							p:1042772493
25	1.0	2.1	19	scherp	0	0							p:1042772487
26	1.0	1.9	79	scherp	0	0							p:1042772485
27	1.0	2.0	19	scherp	0	0							p:1042772503
28	1.0	2.0	7	scherp	0	0							p:1042772492
29	1.0	2.1	62	scherp	0	0							p:1042772484
30	5.0	-5.0	8	scherp	80	80							Tunnel Houttu
31	5.0	-5.0	9	scherp	80	80							Tunnel Houttu
32	5.0	-5.0	8	scherp	80	80							Tunnel Houttu
663	2.0	-0.2	28	scherp	0	0							scherm
2065	4.2	1.9	552	scherp	0	0							scherm
2304	3.3	0.1	453	scherp	0	0							scherm
3584	2.8	1.8	35	st.(-5dB)	0	0							perron
3690	2.7	1.7	182	st.(-5dB)	0	0							perron
3778	2.5	1.5	173	st.(-5dB)	0	0							perron
3868	3.0	2.0	59	st.(-5dB)	0	0							perron
3927	2.9	1.9	79	st.(-5dB)	0	0							perron
4534	3.0	2.0	7	st.(-5dB)	0	0							perron
4548	2.3	1.3	46	st.(-5dB)	0	0							perron
4616	3.1	2.1	43	st.(-5dB)	0	0							perron
4733	2.5	1.5	171	st.(-5dB)	0	0							perron
4745	3.0	2.0	7	st.(-5dB)	0	0							perron
4814	2.9	1.9	95	st.(-5dB)	0	0							perron
5039	3.1	2.1	43	st.(-5dB)	0	0							perron
5099	2.5	1.5	168	st.(-5dB)	0	0							perron
5153	2.9	1.9	119	st.(-5dB)	0	0							perron
5274	3.1	2.1	61	st.(-5dB)	0	0							perron
5388	3.0	2.0	7	st.(-5dB)	0	0							perron
5499	3.1	2.1	62	st.(-5dB)	0	0							perron

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen		zwevend	gekoppeld	vl/ril	il	kenmerk
					links	rechts							
5502	3.1	2.1	19	st.(-5dB)	0	0							perron
5546	3.0	2.0	7	st.(-5dB)	0	0							perron
5689	3.0	2.0	19	st.(-5dB)	0	0							perron
5880	2.7	1.7	21	st.(-5dB)	0	0							perron

## Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	147	hoogtelijn + stomp scherm	Tunnel onder:
2	-2.5	143	hoogtelijn + stomp scherm	Tunnel onder:
3	0.0	116	hoogtelijn + stomp scherm	Tunnel onder:
4	-2.5	113	hoogtelijn + stomp scherm	Tunnel onder:
9	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
10	0.4	24	hoogtelijn + stomp scherm	
11	0.2	24	hoogtelijn + stomp scherm	
12	0.6	24	hoogtelijn + stomp scherm	
13	1.7	405	hoogtelijn + stomp scherm	
14	2.2	46	hoogtelijn + stomp scherm	
15	2.2	53	hoogtelijn + stomp scherm	
16	2.4	14	hoogtelijn + stomp scherm	
17	0.5	16	hoogtelijn + stomp scherm	
20	-0.2	34	hoogtelijn + stomp scherm	
21	2.1	15	hoogtelijn + stomp scherm	
22	1.7	452	hoogtelijn + stomp scherm	
23	2.1	50	hoogtelijn + stomp scherm	
24	1.9	462	hoogtelijn + stomp scherm	
25	0.7	23	hoogtelijn + stomp scherm	
26	2.0	16	hoogtelijn + stomp scherm	
27	0.9	24	hoogtelijn + stomp scherm	
28	0.5	24	hoogtelijn + stomp scherm	
29	2.2	6	hoogtelijn + stomp scherm	
30	2.2	16	hoogtelijn + stomp scherm	
31	1.7	452	hoogtelijn + stomp scherm	
32	2.1	49	hoogtelijn + stomp scherm	
33	1.9	465	hoogtelijn + stomp scherm	
34	0.3	7	hoogtelijn + stomp scherm	
35	0.5	24	hoogtelijn + stomp scherm	
36	1.0	24	hoogtelijn + stomp scherm	
37	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
38	1.0	44	hoogtelijn + stomp scherm	
39	1.0	24	hoogtelijn + stomp scherm	
40	2.1	185	hoogtelijn + stomp scherm	
43	-0.2	34	hoogtelijn + stomp scherm	
44	0.9	24	hoogtelijn + stomp scherm	
45	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
46	1.2	24	hoogtelijn + stomp scherm	
47	1.1	14	hoogtelijn + stomp scherm	
48	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
49	1.7	360	hoogtelijn + stomp scherm	
50	2.2	51	hoogtelijn + stomp scherm	
51	2.3	68	hoogtelijn + stomp scherm	
52	2.2	16	hoogtelijn + stomp scherm	
53	0.9	24	hoogtelijn + stomp scherm	
54	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
55	1.7	360	hoogtelijn + stomp scherm	
56	2.1	47	hoogtelijn + stomp scherm	
57	2.1	89	hoogtelijn + stomp scherm	
58	0.5	42	hoogtelijn + stomp scherm	
59	2.4	18	hoogtelijn + stomp scherm	
60	1.8	1069	hoogtelijn + stomp scherm	

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
61	0.5	133	hoogtelijn + stomp scherm	
62	1.0	47	hoogtelijn + stomp scherm	
63	2.4	16	hoogtelijn + stomp scherm	
66	-0.2	34	hoogtelijn + stomp scherm	
67	0.2	549	hoogtelijn + stomp scherm	
68	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
69	0.6	14	hoogtelijn + stomp scherm	
70	0.9	24	hoogtelijn + stomp scherm	
71	2.4	14	hoogtelijn + stomp scherm	
72	2.3	16	hoogtelijn + stomp scherm	
73	0.9	24	hoogtelijn + stomp scherm	
74	2.2	85	hoogtelijn + stomp scherm	
75	0.7	23	hoogtelijn + stomp scherm	
76	1.8	1033	hoogtelijn + stomp scherm	
77	0.8	173	hoogtelijn + stomp scherm	
78	2.1	2	hoogtelijn + stomp scherm	
79	0.4	24	hoogtelijn + stomp scherm	
80	1.0	24	hoogtelijn + stomp scherm	
81	1.1	14	hoogtelijn + stomp scherm	
82	2.0	16	hoogtelijn + stomp scherm	
83	0.6	14	hoogtelijn + stomp scherm	
84	1.7	762	hoogtelijn + stomp scherm	
85	1.1	14	hoogtelijn + stomp scherm	
86	2.2	16	hoogtelijn + stomp scherm	
87	2.0	12	hoogtelijn + stomp scherm	
88	4.7	48	hoogtelijn + stomp scherm	
89	1.0	20	hoogtelijn + stomp scherm	
90	1.1	44	hoogtelijn + stomp scherm	
91	0.2	24	hoogtelijn + stomp scherm	
92	1.7	759	hoogtelijn + stomp scherm	
93	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
94	1.8	1065	hoogtelijn + stomp scherm	
95	0.6	14	hoogtelijn + stomp scherm	
96	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
97	0.8	28	hoogtelijn + stomp scherm	
98	0.4	24	hoogtelijn + stomp scherm	
99	0.7	23	hoogtelijn + stomp scherm	
100	0.2	24	hoogtelijn + stomp scherm	
101	2.4	16	hoogtelijn + stomp scherm	
102	2.2	15	hoogtelijn + stomp scherm	
103	2.0	916	hoogtelijn + stomp scherm	
104	1.1	24	hoogtelijn + stomp scherm	
105	0.3	24	hoogtelijn + stomp scherm	
106	1.1	44	hoogtelijn + stomp scherm	
107	0.3	24	hoogtelijn + stomp scherm	
108	-0.1	294	hoogtelijn + stomp scherm	
109	2.3	16	hoogtelijn + stomp scherm	
110	0.9	24	hoogtelijn + stomp scherm	
111	0.6	24	hoogtelijn + stomp scherm	
112	1.2	537	hoogtelijn + stomp scherm	
113	2.1	21	hoogtelijn + stomp scherm	
114	-0.1	420	hoogtelijn + stomp scherm	
115	1.1	24	hoogtelijn + stomp scherm	
116	1.2	24	hoogtelijn + stomp scherm	
117	0.6	8	hoogtelijn + stomp scherm	

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
118	2.4	14	hoogtelijn + stomp scherm	
119	0.5	24	hoogtelijn + stomp scherm	
120	2.2	16	hoogtelijn + stomp scherm	
121	0.0	348	hoogtelijn + stomp scherm	
122	1.1	24	hoogtelijn + stomp scherm	
123	2.1	16	hoogtelijn + stomp scherm	
126	-0.2	34	hoogtelijn + stomp scherm	
127	1.1	24	hoogtelijn + stomp scherm	
128	0.7	81	hoogtelijn + stomp scherm	
129	2.2	41	hoogtelijn + stomp scherm	
130	2.2	66	hoogtelijn + stomp scherm	
131	0.0	1388	hoogtelijn	
262	0.4	199	hoogtelijn	
263	0.2	406	hoogtelijn	
264	0.5	848	hoogtelijn	
265	0.5	844	hoogtelijn	
266	0.3	343	hoogtelijn	
268	0.3	113	hoogtelijn	
269	0.4	715	hoogtelijn	
270	1.0	230	hoogtelijn	

















nrz,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten						snelheden			
									% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
83	0.4	58 01 glad asfalt/DAB		Utrechtsestraatweg (4)		Utrechtses	< 70	6962.0	dag	6.98	94.73	2.13	3.14	.00	50	50	50	50
									avond	2.67	97.09	1.14	1.77	.00	50	50	50	50
									nacht	.70	93.80	2.37	3.83	.00	50	50	50	50
84	0.5	138 01 glad asfalt/DAB		Utrechtsestraatweg (4)		Utrechtses	< 70	7470.0	dag	7.00	94.23	2.65	3.11	.00	50	50	50	50
									avond	2.62	96.77	1.48	1.75	.00	50	50	50	50
									nacht	.68	93.14	3.07	3.79	.00	50	50	50	50
85	0.2	33 80 keperverband elementenverh CROW316		Johan de Wittlaan (2)		Johan de W	< 70	1820.0	dag	6.59	91.96	5.16	2.88	.00	50	50	50	50
									avond	3.43	95.12	3.01	1.87	.00	50	50	50	50
86	0.2	11 01 glad asfalt/DAB		Vossenschanslaan (5)		Vossenscha	< 70	2000.0	dag	6.39	84.47	11.21	4.31	.00	50	50	50	50
									avond	3.80	88.64	9.55	1.82	.00	50	50	50	50
									nacht	1.01	83.48	12.68	3.84	.00	50	50	50	50
87	0.1	105 01 glad asfalt/DAB		Vossenschanslaan (5)		Vossenscha	< 70	2000.0	dag	6.39	84.47	11.21	4.31	.00	50	50	50	50
									avond	3.80	88.64	9.55	1.82	.00	50	50	50	50
									nacht	1.01	83.48	12.68	3.84	.00	50	50	50	50

## Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	5187	30.0	
29	62	30.0	
41	258	30.0	
42	171	30.0	
43	687	30.0	
44	24	30.0	
45	255	30.0	
46	920	30.0	
47	194	30.0	
48	309	30.0	
49	1345	30.0	
50	30	30.0	
54	186	30.0	
57	235	30.0	
58	48	30.0	
59	455	30.0	
60	744	30.0	
61	418	30.0	
62	454	30.0	
63	22	30.0	
64	274	30.0	
65	799	30.0	
67	8	30.0	
68	619	30.0	
69	503	30.0	
71	1253	30.0	
74	197	30.0	
75	708	30.0	
77	977	30.0	
78	819	30.0	
79	514	30.0	
80	687	30.0	
83	296	30.0	
84	459	30.0	
88	25	30.0	
89	242	30.0	
91	723	30.0	
92	1175	30.0	
93	97	30.0	
94	102	30.0	
95	98	30.0	
96	96	30.0	
97	100	30.0	
98	182	30.0	
99	677	30.0	
102	212	30.0	
103	475	30.0	
104	18	30.0	
106	50	30.0	
107	527	30.0	
109	297	30.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
112	255	30.0	
116	116	30.0	
118	115	30.0	
120	236	30.0	
122	87	30.0	
124	244	30.0	
127	217	30.0	
128	822	30.0	
129	429	30.0	
130	217	30.0	
131	344	30.0	
132	407	30.0	
133	200	30.0	
134	152	30.0	
135	17	30.0	
136	211	30.0	
138	140	30.0	
142	31	30.0	
143	11	30.0	
144	12	30.0	
145	91	30.0	
146	10	30.0	
147	25	30.0	
148	26	30.0	
150	549	30.0	
152	532	30.0	
153	304	30.0	
156	84	30.0	
157	254	30.0	
158	2149	30.0	
159	20	30.0	
160	130	30.0	
161	585	30.0	
162	21	30.0	
163	132	30.0	
164	582	30.0	
165	10	30.0	
166	12	30.0	
168	864	30.0	
169	283	30.0	
171	732	30.0	
172	73	30.0	
173	216	30.0	
175	96	30.0	
176	1112	30.0	
178	51	30.0	
179	236	30.0	
180	368	30.0	
181	106	30.0	
182	3452	30.0	
185	241	30.0	
187	1291	30.0	
189	470	30.0	
193	857	30.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
195	180	30.0	
196	1664	30.0	
197	192	30.0	
203	1260	30.0	
205	728	30.0	
207	1323	30.0	
208	241	30.0	
209	218	30.0	
216	2186	30.0	
217	930	30.0	
220	14	30.0	
247	180	100.0	
250	203	100.0	
252	81	100.0	
254	173	100.0	
255	532	100.0	
256	207	100.0	
257	477	100.0	
258	102	100.0	
260	198	100.0	
261	332	100.0	
264	169	100.0	
265	213	100.0	
266	785	100.0	
267	159	100.0	
269	699	100.0	
271	113	100.0	
272	294	100.0	
273	131	100.0	
275	141	100.0	
276	410	100.0	
286	293	100.0	
287	437	100.0	
291	102	100.0	
297	48	100.0	
298	59	100.0	
300	818	100.0	
301	56	100.0	
302	177	100.0	
304	195	100.0	
305	86	100.0	
307	94	100.0	
309	1037	100.0	
310	28	100.0	
312	109	100.0	
313	141	100.0	
316	30	100.0	
317	17	100.0	
319	88	100.0	
320	119	100.0	
322	203	100.0	
323	14	100.0	
324	156	100.0	
325	63	100.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
326	368	100.0	
330	49	100.0	
332	57	100.0	
333	216	100.0	
334	73	100.0	
335	91	100.0	
337	32	100.0	
339	53	100.0	
341	103	100.0	
342	350	100.0	
343	378	100.0	
344	17	100.0	
346	56	100.0	
347	1434	100.0	
354	233	100.0	
355	594	100.0	
356	21	100.0	
357	1050	100.0	
358	2000	100.0	
359	745	100.0	
362	272	100.0	
363	131	100.0	
364	159	100.0	
366	85	100.0	
368	161	100.0	
369	194	100.0	
370	175	100.0	
371	192	100.0	
376	137	100.0	
377	67	100.0	
379	161	100.0	
381	235	100.0	
382	97	100.0	
386	303	100.0	
393	282	100.0	
395	431	100.0	
396	399	100.0	
399	279	100.0	
401	218	100.0	
402	63	100.0	
403	121	100.0	
404	51	100.0	
405	64	100.0	
407	349	100.0	
409	403	100.0	
410	218	100.0	
412	95	100.0	
413	46	100.0	
416	396	100.0	
420	361	100.0	
422	377	100.0	
425	175	100.0	
426	446	100.0	
430	2366	100.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
431	2474	100.0	
432	2208	100.0	
433	2134	100.0	
437	29	100.0	
438	17	100.0	
439	136	100.0	
440	127	100.0	
441	127	100.0	
442	1432	100.0	
443	2045	100.0	
444	126	100.0	
445	139	100.0	
446	130	100.0	
447	81	100.0	
448	49	100.0	
449	47	100.0	
450	83	100.0	
451	1625	100.0	
452	2015	100.0	
453	27	100.0	
454	12	100.0	
455	17	100.0	
456	13	100.0	
457	62	100.0	
458	65	100.0	
459	53	100.0	
460	41	100.0	
461	54	100.0	
462	45	100.0	
463	179	100.0	
464	409	100.0	
465	202	100.0	
466	265	100.0	
467	43	100.0	
468	52	100.0	
469	21	100.0	
470	70	100.0	
471	36	100.0	
477	38	100.0	
478	246	.0	
479	98	.0	
480	14	.0	
481	85	.0	
482	423	.0	
485	245	.0	
486	226	.0	
488	433	.0	
489	50	.0	
490	629	.0	
491	24	.0	
492	35	.0	
493	168	.0	
494	330	.0	
495	33	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
496	82	.0	
497	47	.0	
499	53	.0	
501	145	.0	
502	178	.0	
503	69	.0	
504	60	.0	
505	98	.0	
506	205	.0	
507	397	.0	
508	198	.0	
509	105	.0	
510	55	.0	
511	22	.0	
514	1427	.0	
518	20	.0	
523	1125	.0	
529	115	.0	
535	103	.0	
536	876	.0	
537	93	.0	
538	31	.0	
540	15	.0	
541	22	.0	
542	37	.0	
543	35	.0	
544	49	.0	
545	168	.0	
546	32	.0	
547	17	.0	
558	45	.0	
560	42	.0	
561	25	.0	
563	3253	.0	
564	62	.0	
565	1388	.0	
566	1815	.0	
569	362	.0	
570	68	.0	
572	26	.0	
573	13	.0	
574	98	.0	
575	26	.0	
576	103	.0	
577	27	.0	
578	369	.0	
579	54	.0	
580	529	.0	
581	43	.0	
582	34	.0	
583	359	.0	
584	25	.0	
585	19	.0	
586	18	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
587	37	.0	
588	96	.0	
589	268	.0	
590	51	.0	
591	46	.0	
592	38	.0	
593	42	.0	
594	23	.0	
595	29	.0	
596	32	.0	
597	229	.0	
599	79	.0	
600	98	.0	
601	151	.0	
602	111	.0	
603	11	.0	
604	14	.0	
605	82	.0	
606	32	.0	
607	35	.0	
608	23	.0	
609	315	.0	
610	197	.0	
611	49	.0	
612	65	.0	
613	80	.0	
614	44	.0	
615	47	.0	
616	43	.0	
617	44	.0	
618	30	.0	
619	37	.0	
622	48	.0	
623	47	.0	
625	36	.0	
631	39	.0	
632	29	.0	
633	21	.0	
634	25	.0	
635	47	.0	
636	51	.0	
640	46	.0	
656	33	.0	
657	31	.0	
658	100	.0	
659	248	.0	
660	134	.0	
663	221	.0	
668	355	.0	
670	297	.0	
671	158	.0	
679	136	.0	
682	706	.0	
683	217	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
684	148	.0	
687	286	.0	
689	409	.0	
691	180	.0	
699	31	.0	
700	196	.0	
702	545	.0	
704	169	.0	
705	35	.0	
707	268	.0	
714	402	.0	
716	59	.0	
721	50	.0	
724	230	.0	
725	249	.0	
727	119	.0	
728	274	.0	
732	138	.0	
733	69	.0	
734	92	.0	
740	111	.0	
741	36	.0	
742	25	.0	
743	43	.0	
744	34	.0	
745	42	.0	
746	33	.0	
747	27	.0	
748	61	.0	
750	355	.0	
751	21	.0	
752	20	.0	
753	346	.0	
754	41	.0	
755	41	.0	
757	344	.0	
759	163	.0	
761	18	.0	
764	217	.0	
765	596	.0	
766	49	.0	
767	72	.0	
768	27	.0	
769	12	.0	
770	14	.0	
771	34	.0	
773	650	.0	
774	21	.0	
775	37	.0	
777	21	.0	
778	113	.0	
779	37	.0	
780	21	.0	
781	15	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
782	15	.0	
783	11	.0	
784	72	.0	
785	174	.0	
786	19	.0	
787	24	.0	
788	26	.0	
789	46	.0	
790	23	.0	
791	24	.0	
792	27	.0	
793	25	.0	
794	24	.0	
795	30	.0	
796	25	.0	
798	31	.0	
799	32	.0	
800	27	.0	
801	25	.0	
802	29	.0	
803	42	.0	
804	36	.0	
805	29	.0	
806	28	.0	
807	34	.0	
808	33	.0	
809	30	.0	
810	35	.0	
811	31	.0	
812	38	.0	
813	20	.0	
814	29	.0	
816	25	.0	
817	24	.0	
818	20	.0	
819	26	.0	
820	24	.0	
821	34	.0	
823	23	.0	
824	29	.0	
825	36	.0	
827	32	.0	
828	27	.0	
829	28	.0	
830	28	.0	
831	30	.0	
832	25	.0	
833	430	.0	
835	96	.0	
836	55	.0	
837	26	.0	
838	74	.0	
839	86	.0	
840	42	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
841	57	.0	
842	100	.0	
843	69	.0	
844	71	.0	
845	135	.0	
846	27	.0	
847	66	.0	
848	139	.0	
849	96	.0	
850	81	.0	
852	280	.0	
853	157	.0	
854	163	.0	
855	32	.0	
858	23	.0	
859	159	.0	
860	190	.0	
861	312	.0	
862	43	.0	
864	32	.0	
865	259	.0	
866	333	.0	
868	50	.0	
869	71	.0	
871	29	.0	
872	90	.0	
873	24	.0	
874	23	.0	
875	32	.0	
876	107	.0	
877	31	.0	
880	96	.0	
882	54	.0	
883	53	.0	
884	31	.0	
885	44	.0	
886	229	.0	
887	71	.0	
888	45	.0	
890	50	.0	
891	86	.0	
892	200	.0	
894	163	.0	
895	52	.0	
896	499	.0	
897	77	.0	
898	68	.0	
899	274	.0	
900	857	.0	
901	204	.0	
902	77	.0	
903	82	.0	
904	73	.0	
905	135	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
906	48	.0	
907	73	.0	
908	56	.0	
909	55	.0	
910	108	.0	
911	41	.0	
912	146	.0	
913	112	.0	
914	94	.0	
915	141	.0	
916	52	.0	
917	32	.0	
918	56	.0	
919	173	.0	
920	55	.0	
921	48	.0	
922	46	.0	
923	30	.0	
924	205	.0	
925	69	.0	
927	30	.0	
928	35	.0	
929	35	.0	
930	37	.0	
931	31	.0	
932	29	.0	
933	28	.0	
934	23	.0	
935	28	.0	
936	20	.0	
937	28	.0	
938	27	.0	
939	24	.0	
940	45	.0	
941	25	.0	
942	26	.0	
943	28	.0	
944	39	.0	
945	32	.0	
946	15	.0	
947	21	.0	
948	12	.0	
949	29	.0	
950	64	.0	
951	16	.0	
952	44	.0	
953	12	.0	
954	11	.0	
955	13	.0	
956	236	.0	
958	36	.0	
959	22	.0	
960	49	.0	
961	80	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
962	36	.0	
963	71	.0	
964	46	.0	
965	222	.0	
966	138	.0	
971	310	.0	
973	209	.0	
974	114	.0	
978	131	.0	
981	42	.0	
982	252	.0	
983	44	.0	
984	30	.0	
985	183	.0	
986	16	.0	
987	31	.0	
988	20	.0	
989	23	.0	
990	22	.0	
991	43	.0	
992	18	.0	
993	46	.0	
994	15	.0	
995	21	.0	
996	14	.0	
997	17	.0	
998	16	.0	
999	23	.0	
1000	22	.0	
1001	222	.0	
1002	105	.0	
1003	365	.0	
1004	29	.0	
1005	70	.0	
1006	36	.0	
1007	23	.0	
1008	104	.0	
1009	105	.0	
1010	17	.0	
1011	24	.0	
1012	85	.0	
1013	211	.0	
1014	172	.0	
1015	391	.0	
1016	82	.0	
1017	214	.0	
1018	489	.0	
1019	137	.0	
1020	360	.0	
1021	17	.0	
1022	150	.0	
1023	15	.0	
1024	54	.0	
1025	36	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1026	36	.0	
1027	97	.0	
1028	115	.0	
1029	19	.0	
1030	17	.0	
1031	15	.0	
1032	30	.0	
1033	24	.0	
1034	38	.0	
1038	28	.0	
1042	31	.0	
1050	43	.0	
1056	27	.0	
1057	34	.0	
1069	78	.0	
1070	318	.0	
1071	24	.0	
1098	330	.0	
1101	89	.0	
1113	96	.0	
1120	108	.0	
1121	95	.0	
1122	38	.0	
1124	164	.0	
1125	147	.0	
1142	33	.0	
1155	16	.0	
1156	20	.0	
1157	26	.0	
1158	41	.0	
1159	31	.0	
1160	56	.0	
1161	32	.0	
1162	51	.0	
1163	18	.0	
1164	28	.0	
1165	19	.0	
1166	81	.0	
1167	268	.0	
1168	23	.0	
1169	21	.0	
1170	52	.0	
1171	40	.0	
1178	33	.0	
1180	39	.0	
1182	35	.0	
1183	36	.0	
1184	32	.0	
1185	52	.0	
1186	31	.0	
1187	117	.0	
1188	210	.0	
1189	165	.0	
1190	59	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1191	126	.0	
1192	278	.0	
1193	97	.0	
1194	50	.0	
1195	227	.0	
1196	123	.0	
1197	55	.0	
1198	29	.0	
1199	32	.0	
1200	31	.0	
1201	35	.0	
1202	34	.0	
1203	43	.0	
1204	29	.0	
1205	123	.0	
1229	62	.0	
1232	22	.0	
1233	32	.0	
1236	60	.0	
1237	267	.0	
1238	45	.0	
1239	54	.0	
1240	22	.0	
1241	309	.0	
1243	226	.0	
1245	80	.0	
1253	37	.0	
1254	18	.0	
1255	18	.0	
1256	24	.0	
1257	39	.0	
1258	35	.0	
1261	22	.0	
1263	135	.0	
1265	14	.0	
1266	34	.0	
1267	50	.0	
1269	18	.0	
1270	148	.0	
1271	69	.0	
1273	18	.0	
1274	115	.0	
1276	35	.0	
1277	29	.0	
1279	46	.0	
1280	169	.0	
1283	301	.0	
1284	251	.0	
1285	53	.0	
1288	179	.0	
1289	206	.0	
1290	326	.0	
1291	47	.0	
1293	574	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1298	97	.0	
1301	25	.0	
1302	62	.0	
1306	42	.0	
1307	33	.0	
1308	28	.0	
1309	31	.0	
1312	19	.0	
1313	27	.0	
1314	25	.0	
1315	26	.0	
1317	41	.0	
1318	25	.0	
1319	28	.0	
1320	29	.0	
1321	24	.0	
1323	37	.0	
1324	26	.0	
1326	31	.0	
1327	31	.0	
1328	29	.0	
1330	27	.0	
1332	26	.0	
1333	35	.0	
1335	34	.0	
1336	22	.0	
1337	25	.0	
1338	21	.0	
1339	30	.0	
1340	26	.0	
1341	21	.0	
1342	30	.0	
1343	25	.0	
1344	33	.0	
1345	29	.0	
1346	37	.0	
1347	28	.0	
1348	35	.0	
1349	28	.0	
1351	25	.0	
1352	33	.0	
1367	39	.0	
1370	25	.0	
1371	25	.0	
1372	16	.0	
1376	23	.0	
1377	26	.0	
1379	40	.0	
1384	206	.0	
1385	74	.0	
1386	68	.0	
1387	156	.0	
1388	63	.0	
1390	148	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1392	31	.0	
1393	141	.0	
1394	47	.0	
1395	145	.0	
1396	62	.0	
1397	67	.0	
1398	58	.0	
1399	27	.0	
1401	49	.0	
1402	111	.0	
1404	39	.0	
1405	75	.0	
1406	19	.0	
1407	606	.0	
1412	108	.0	
1413	159	.0	
1414	81	.0	
1415	162	.0	
1416	58	.0	
1417	88	.0	
1418	68	.0	
1423	46	.0	
1424	52	.0	
1425	132	.0	
1426	96	.0	
1427	153	.0	
1428	100	.0	
1429	240	.0	
1430	176	.0	
1431	86	.0	
1432	95	.0	
1433	19	.0	
1434	165	.0	
1436	100	.0	
1437	408	.0	
1439	163	.0	
1440	159	.0	
1443	183	.0	
1444	177	.0	
1446	38	.0	
1447	155	.0	
1451	178	.0	
1453	220	.0	
1454	107	.0	
1455	134	.0	
1456	57	.0	
1460	310	.0	
1461	60	.0	
1462	21	.0	
1464	45	.0	
1466	312	.0	
1470	64	.0	
1473	128	.0	
1474	105	.0	

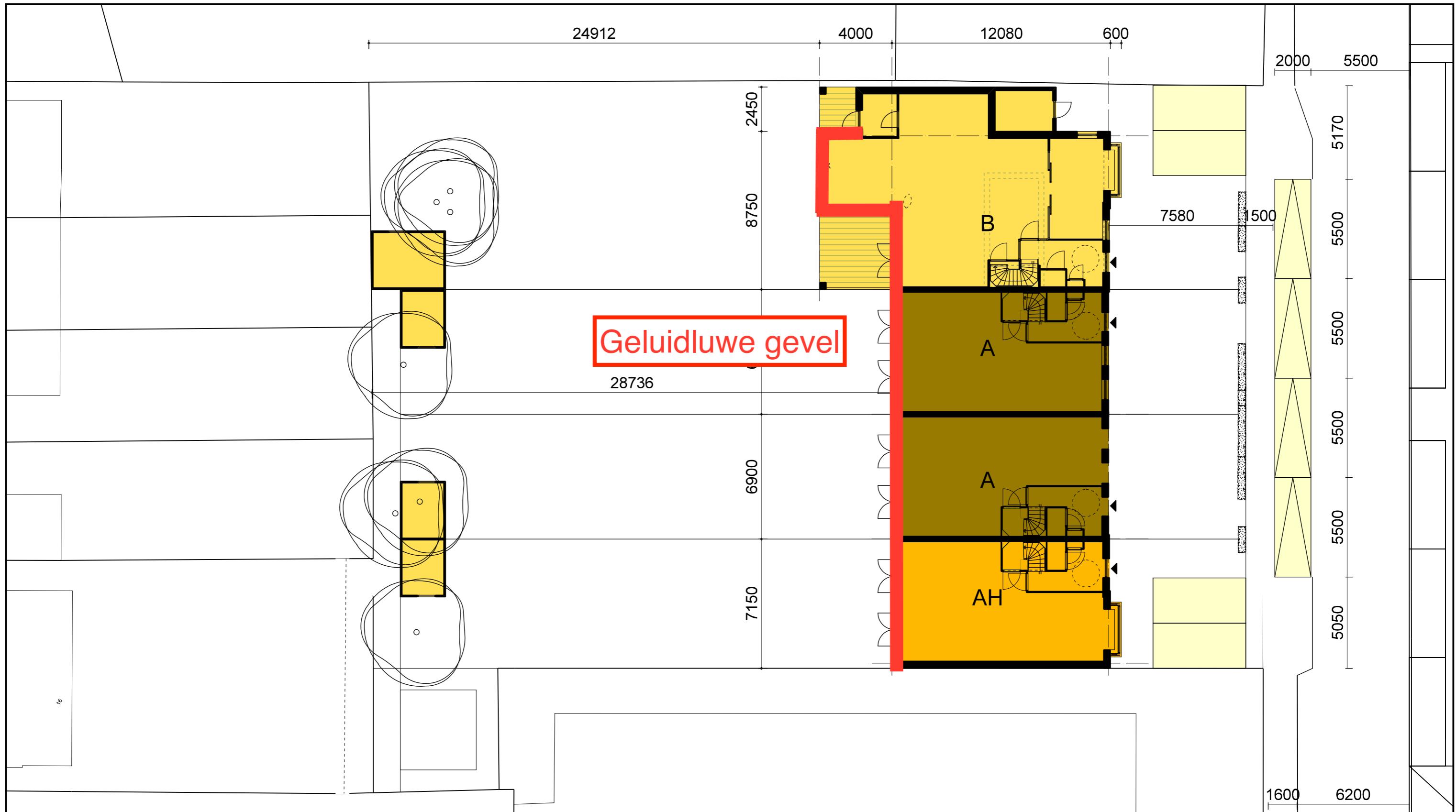
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1477	302	.0	
1478	151	.0	
1479	23	.0	
1481	65	.0	
1482	42	.0	
1485	109	.0	
1491	59	.0	
1492	62	.0	
1493	63	.0	
1494	48	.0	
1495	61	.0	
1496	204	.0	
1497	50	.0	
1498	98	.0	
1500	146	.0	
1501	51	.0	
1502	163	.0	
1506	28	.0	
1513	235	.0	
1514	102	.0	
1515	132	.0	
1517	103	.0	
1518	120	.0	
1519	99	.0	
1521	276	.0	
1522	135	.0	
1523	54	.0	
1524	48	.0	
1525	163	.0	
1526	23	.0	
1527	79	.0	
1528	29	.0	
1531	71	.0	
1532	99	.0	
1533	29	.0	
1534	214	.0	
1536	64	.0	
1539	45	.0	
1546	26	.0	
1550	240	.0	
1551	59	.0	
1555	449	.0	
1557	134	.0	
1560	107	.0	
1576	35	.0	
1577	29	.0	
1580	20	.0	
1587	18	.0	
1589	33	.0	
1590	25	.0	
1592	30	.0	
1593	26	.0	
1594	34	.0	
1595	22	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1596	35	.0	
1597	25	.0	
1598	22	.0	
1599	44	.0	
1600	52	.0	
1601	39	.0	
1602	36	.0	
1603	46	.0	
1604	38	.0	
1609	20	.0	
1610	41	.0	
1611	37	.0	
1612	30	.0	
1614	45	.0	
1618	48	.0	
1619	53	.0	
1621	39	.0	
1622	33	.0	
1623	51	.0	
1624	34	.0	
1625	24	.0	
1628	64	.0	
1630	53	.0	
1631	54	.0	
1632	61	.0	
1633	34	.0	
1634	31	.0	
1635	28	.0	
1636	30	.0	
1637	67	.0	
1640	36	.0	
1642	148	.0	
1644	312	.0	
1645	241	.0	
1646	176	.0	
1647	127	.0	
1648	244	.0	
1649	41	.0	
1650	53	.0	
1651	441	.0	
1652	280	.0	
1653	172	.0	
1654	139	.0	
1655	266	.0	
1656	26	.0	
1657	145	.0	
1658	223	.0	
1659	54	.0	
1660	393	.0	
1661	156	.0	
1662	27	.0	
1663	29	.0	
1666	35	.0	
1667	252	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1668	52	.0	
1670	70	.0	
1674	81	.0	
1676	715	.0	
1679	69	.0	
1681	330	.0	
1683	311	.0	
1684	203	.0	
1686	45	100.0	
1687	45	100.0	
1688	40	100.0	
1689	39	100.0	
1690	74	100.0	
1691	75	100.0	
1692	73	100.0	
1693	56	100.0	
1694	52	100.0	
1695	527	90.0	
1696	528		

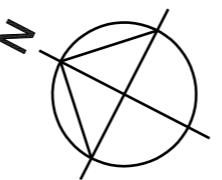


## Bijlage III Plattegronden



### SITUATIE NIEUW - 4 WONINGEN

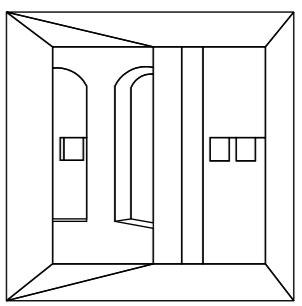
Parkeernorm 1,9  
4 parkeerplaatsen aanwezig op eigen terrein  
4 parkeerplaatsen aanwezig op openbaar terrein  
Totaal 8 parkeerplaatsen aanwezig; benodigd 7,6



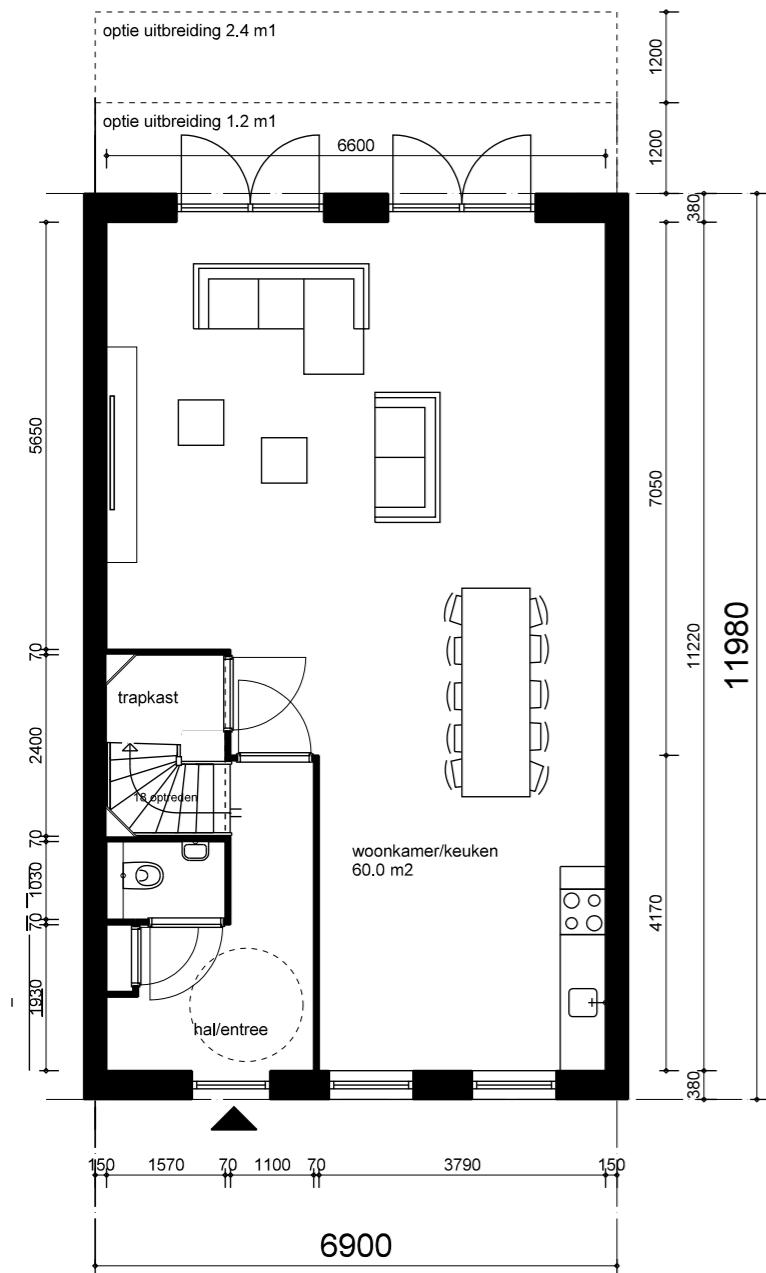
**VENSTER**  
ARCHITECTEN bv

opdrachtgever: Heijwaal Projectontwikkeling B.V.  
project: Johan de Wittlaan 13  
bladomschrijving: situatie nieuw  
schaal: 1:200  
formaat: A3

30-05-2016  
**S02**

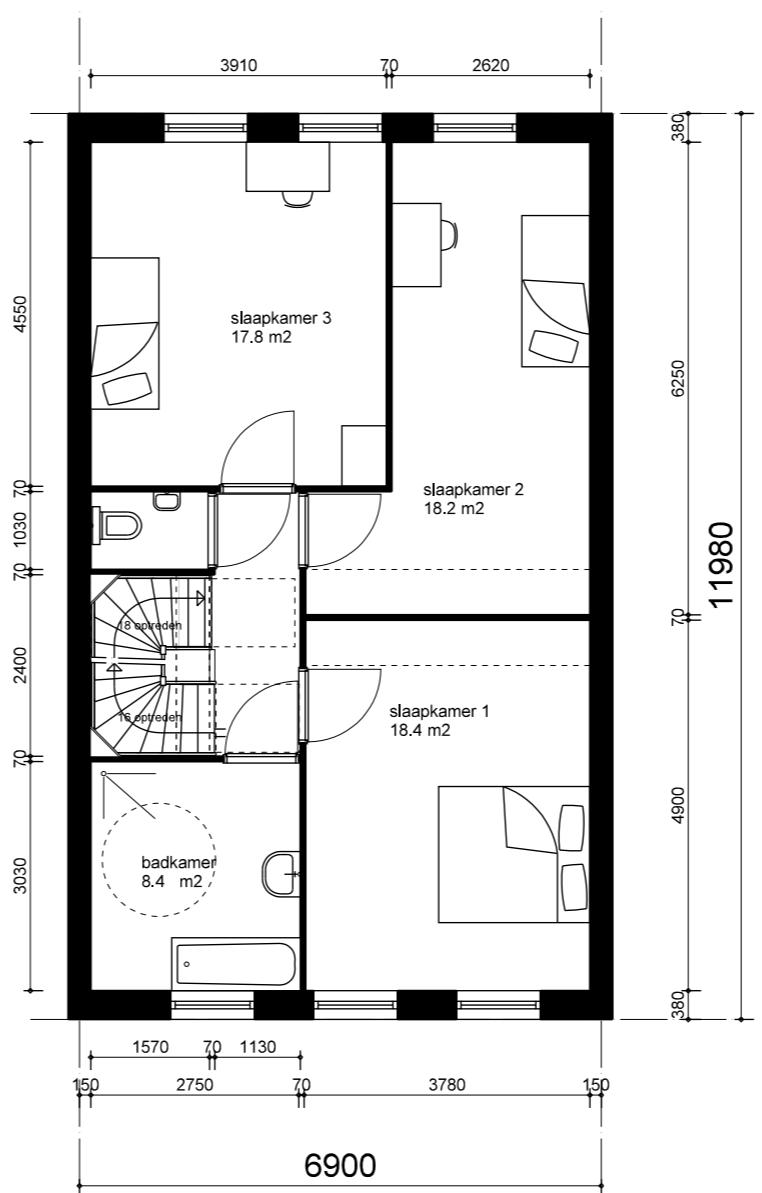
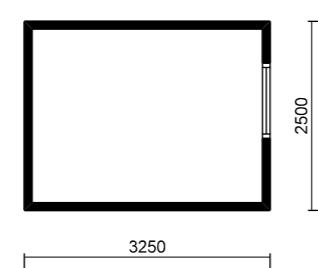


V2015-40



74.1 m<sup>2</sup> gbo

berging 7 m<sup>2</sup> in achtertuin



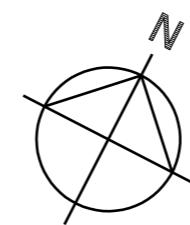
## woningtype A

rijwoning 2L+K

aantal : 2 stuks

gbo : 213 m<sup>2</sup> (incl. zolder 65 m<sup>2</sup>)

bi : 783 m<sup>3</sup>



VENSTER  
ARCHITECTEN bv

opdrachtgever: Heijwaal Projectontwikkeling B.V.

project: Johan de Wittlaan 13

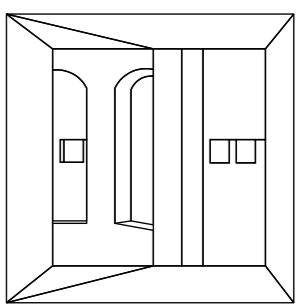
bladomschrijving: woningtype A

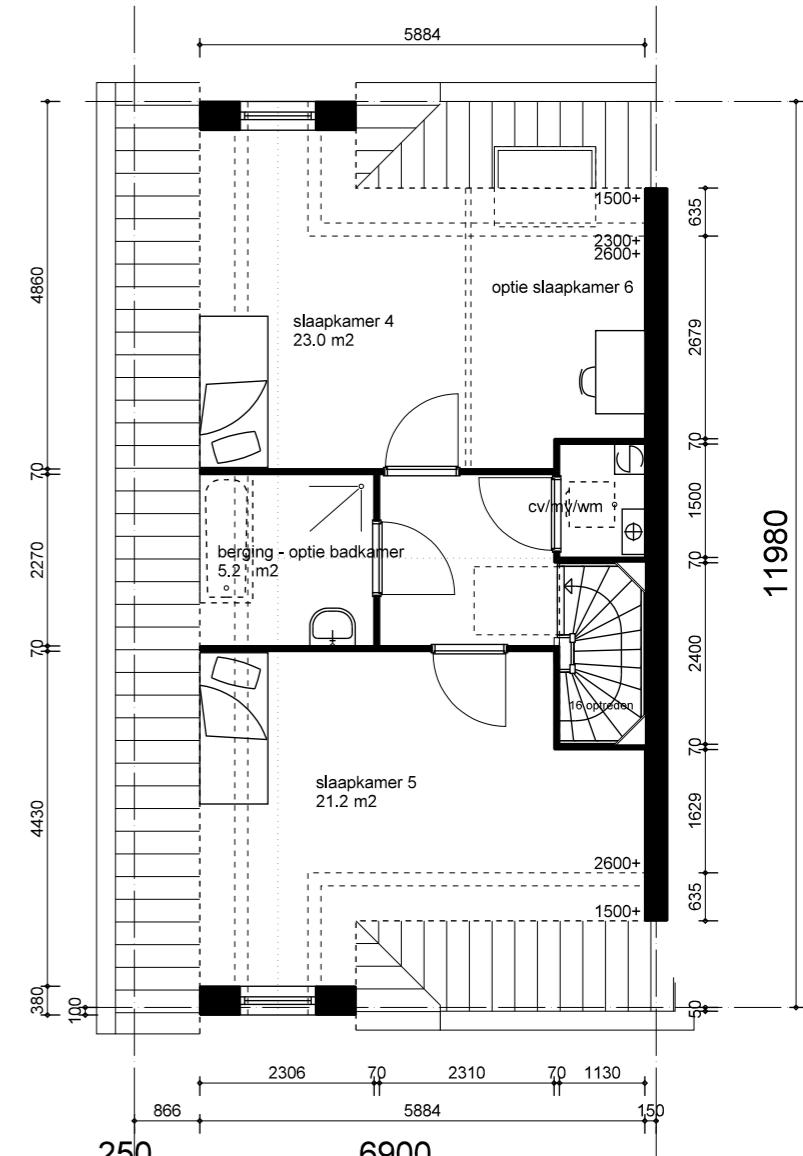
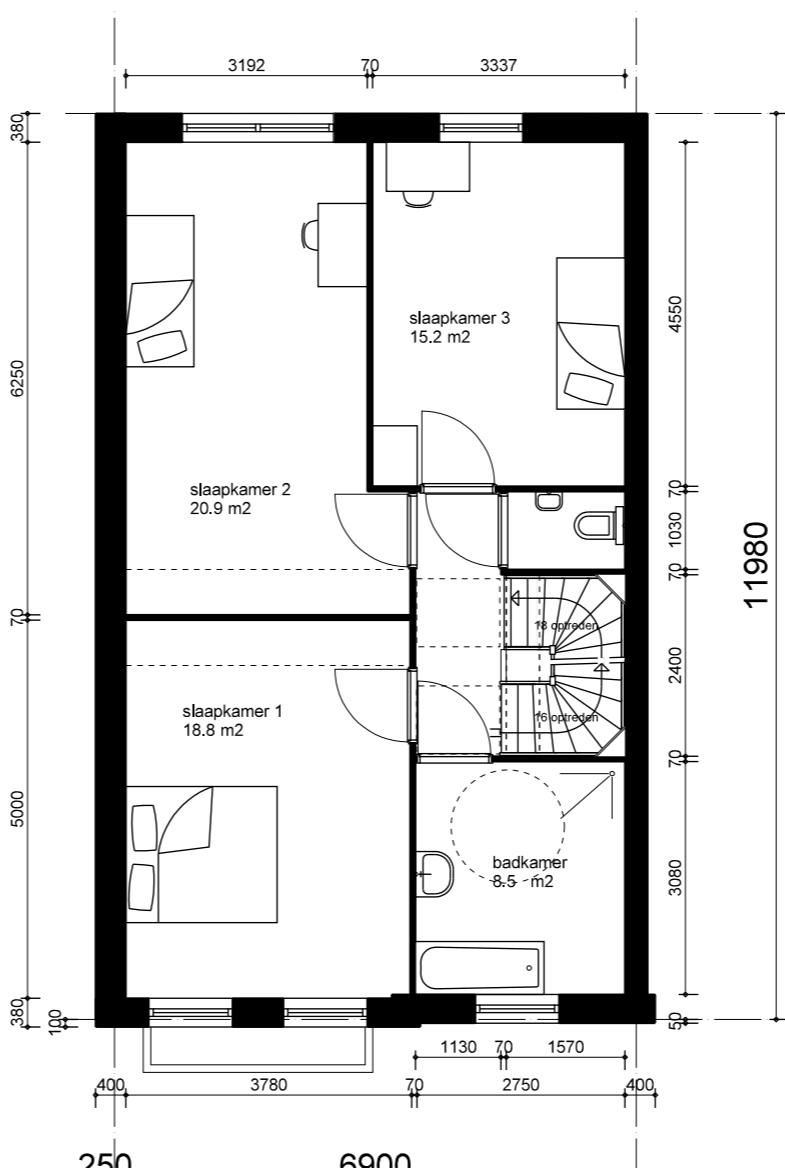
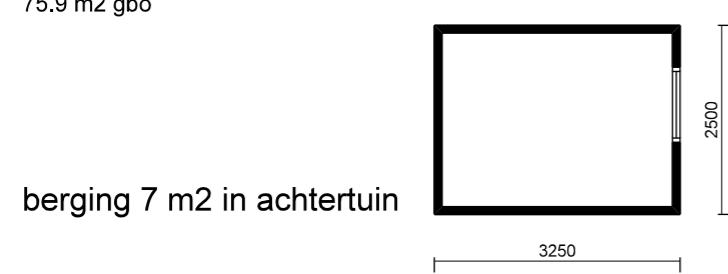
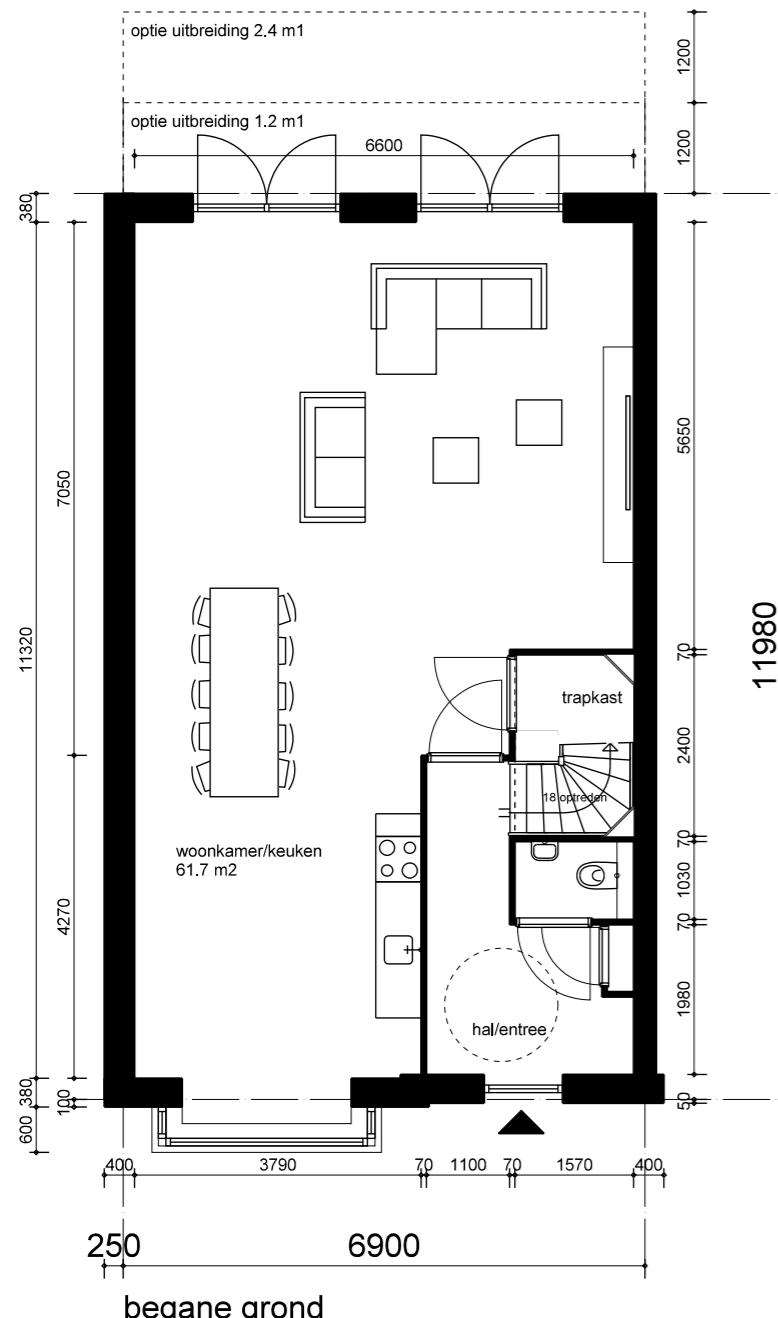
schaal: 1:100

formaat: A3

30-05-2016

A1





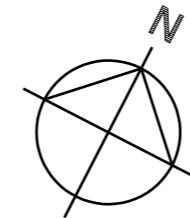
## woningtype AH

hoekwoning 2L+K

aantal : 1 stuks

gbo : 211 m<sup>2</sup> (incl. zolder 60 m<sup>2</sup>)

bi : 809 m<sup>3</sup>



**VENTER**  
ARCHITECTEN bv

opdrachtgever: Heijwaal Projectontwikkeling B.V.

project: Johan de Wittlaan 13

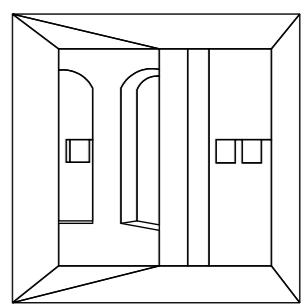
bladomschrijving: woningtype AH

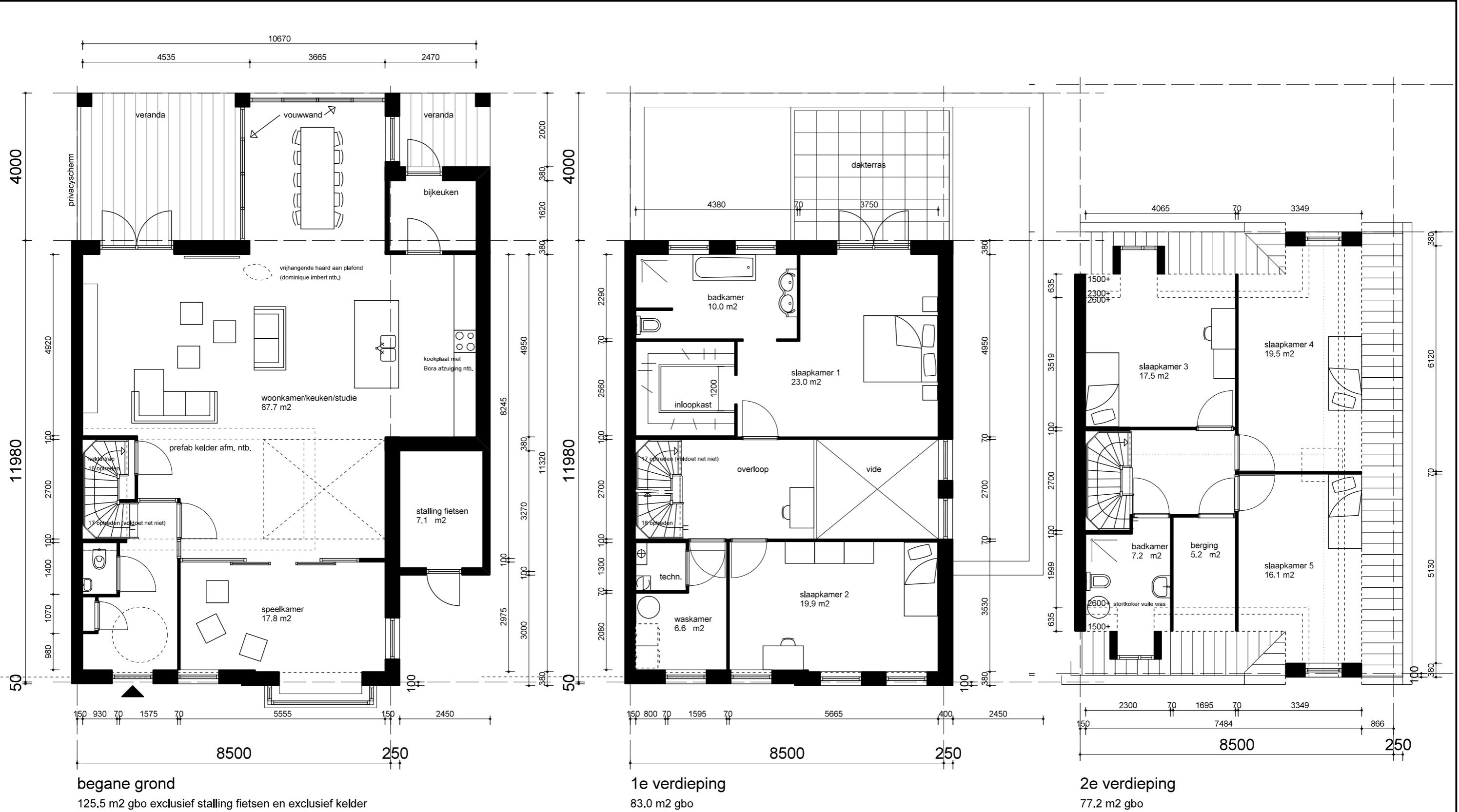
schaal: 1:100

formaat: A3

30-05-2016

AH1





## woningtype B

hoekwoning 2L+K

aantal : 1 stuks

gbo : 286 m<sup>2</sup> (incl. zolder 77 m<sup>2</sup>)

bi : 1130 m<sup>3</sup> (exclusief kelder)

**VENSTER**  
ARCHITECTEN bv

opdrachtgever: Heijwaal Projectontwikkeling B.V.

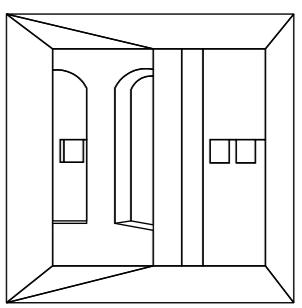
project: Johan de Wittlaan 13

bladomschrijving: woningtype B

schaal: 1:100

formaat: A3

30-05-2016  
**B1**



V2015-40