

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**7 nieuwe woningen
Lange Kruisweg
te Veldhoven**

Opdrachtgever: Van Santvoort Ontwikkeling
Contactpersoon: de heer mr. D. Wintraecken

Documentnummer: 20151298/D01/SB
Datum: 25 juni 2015

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer J.R. Brouwer
Projectleider: de heer C. den Hertog

Handtekening:



INHOUDSOPGAVE

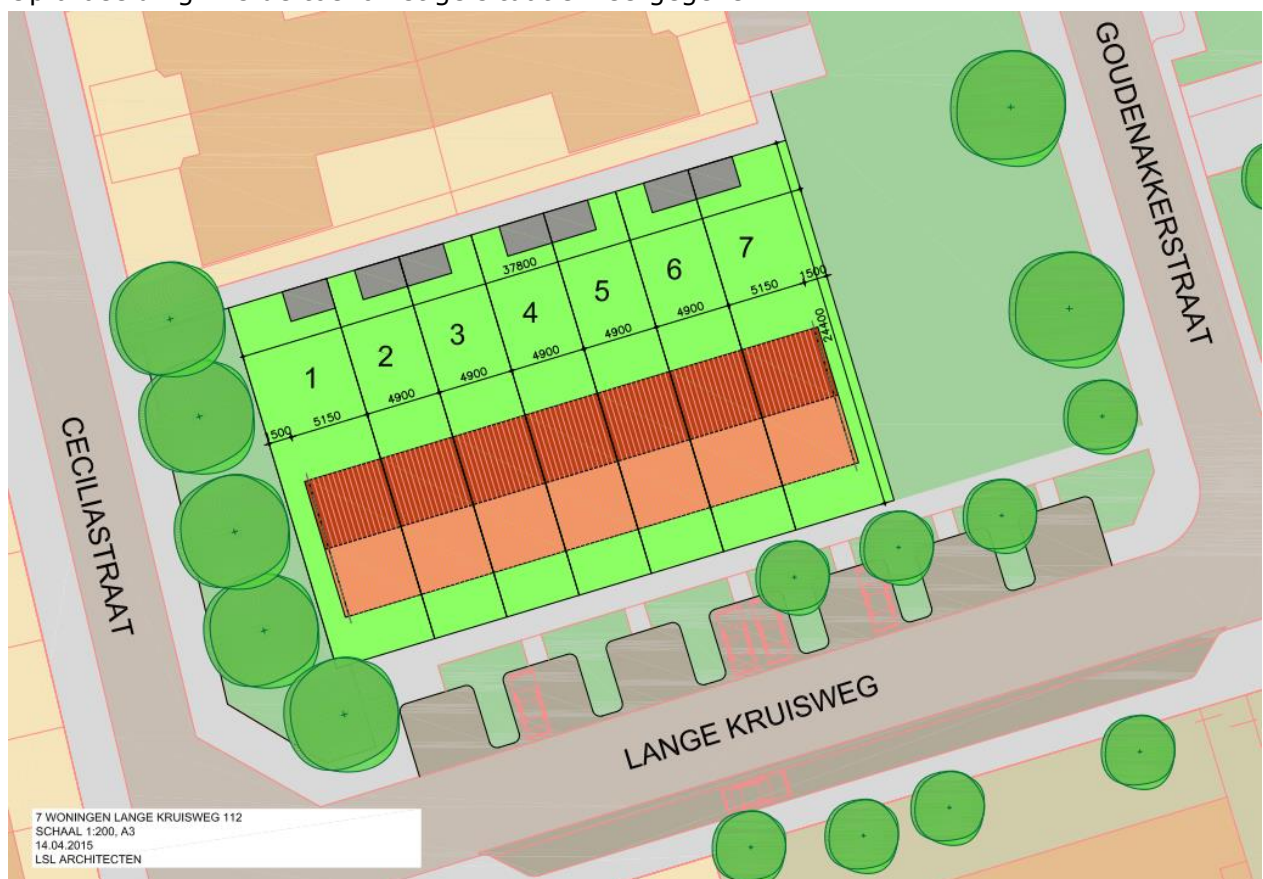
1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	4
2.1. Geluidzones.....	4
2.2. Rekenmethode en gegevensbronnen	4
3. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.1. Rekenresultaten	7
3.2. Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting	7
3.3. Geluidwering gevels	8
3.4. Beoordeling woon- en leefklimaat.....	8
4. CONCLUSIES	10
BIJLAGE I. Afbeeldingen	11
BIJLAGE II. Verkeersgegevens.....	12
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel	13
BIJLAGE IV. Rekenresultaten wegverkeerslawaaï	14

1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het plan om 7 nieuwe woningen te realiseren op het perceel Lange Kruisweg te Veldhoven. Het gebied wordt omsloten door de wegen Ceciliastraat, Lange Kruisweg en Goudenakkerstraat.

Vanwege de strijdigheid met het huidige bestemmingsplan worden in deze rapportage de geluidsaspecten (wegverkeerslawaaai) van deze ruimtelijke ontwikkeling onderzocht.

Op afbeelding 1 is de toekomstige situatie weergegeven.



Afbeelding 1. Plangebied Lange Kruisweg 112 te Veldhoven

In dit rapport wordt de geluidbelasting door het wegverkeer op de nieuwe woningen beschreven.

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 3.

In de bijlagen wordt een compleet overzicht gegeven van de het rekenmodel en de rekenresultaten.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren woningen. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximum snelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1: Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

De snelheid op de wegen in de nabije omgeving van het plangebied bedraagt 30 km/uur, zodat deze niet gezoneerd zijn.

De 50 km/uur wegen, zoals de Burgemeester van Hooftlaan (ten oosten), Sterrenlaan (ten westen), Bossebaan (ten noorden) en Abdijlaan (ten zuiden) zijn alle gelegen op een afstand van meer dan 200 meter, zodat de zone van deze wegen geen overlap vertoont met het plangebied.

Aangezien uit bovenstaande blijkt dat het plangebied niet is gelegen binnen zones van wegen hoeft geen onderzoek naar de geluidbelasting vanwege de Wet geluidhinder te worden uitgevoerd.

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, en ter bepaling van de benodigde geluidwering is de (cumulatieve) geluidbelasting wel van belang.

2.2. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2.62, module RMW 2012). De gegevens voor het jaar 2030 (etmaalintensiteiten) zijn aangeleverd door de gemeente Veldhoven. Het betreft hierbij waarden die afgerond zijn op 100-tallen. Voor de omrekening naar het maatgevende jaar 2025 zou gebruik kunnen worden gemaakt van iets lagere aantallen. Hiervan is geen gebruik gemaakt¹.

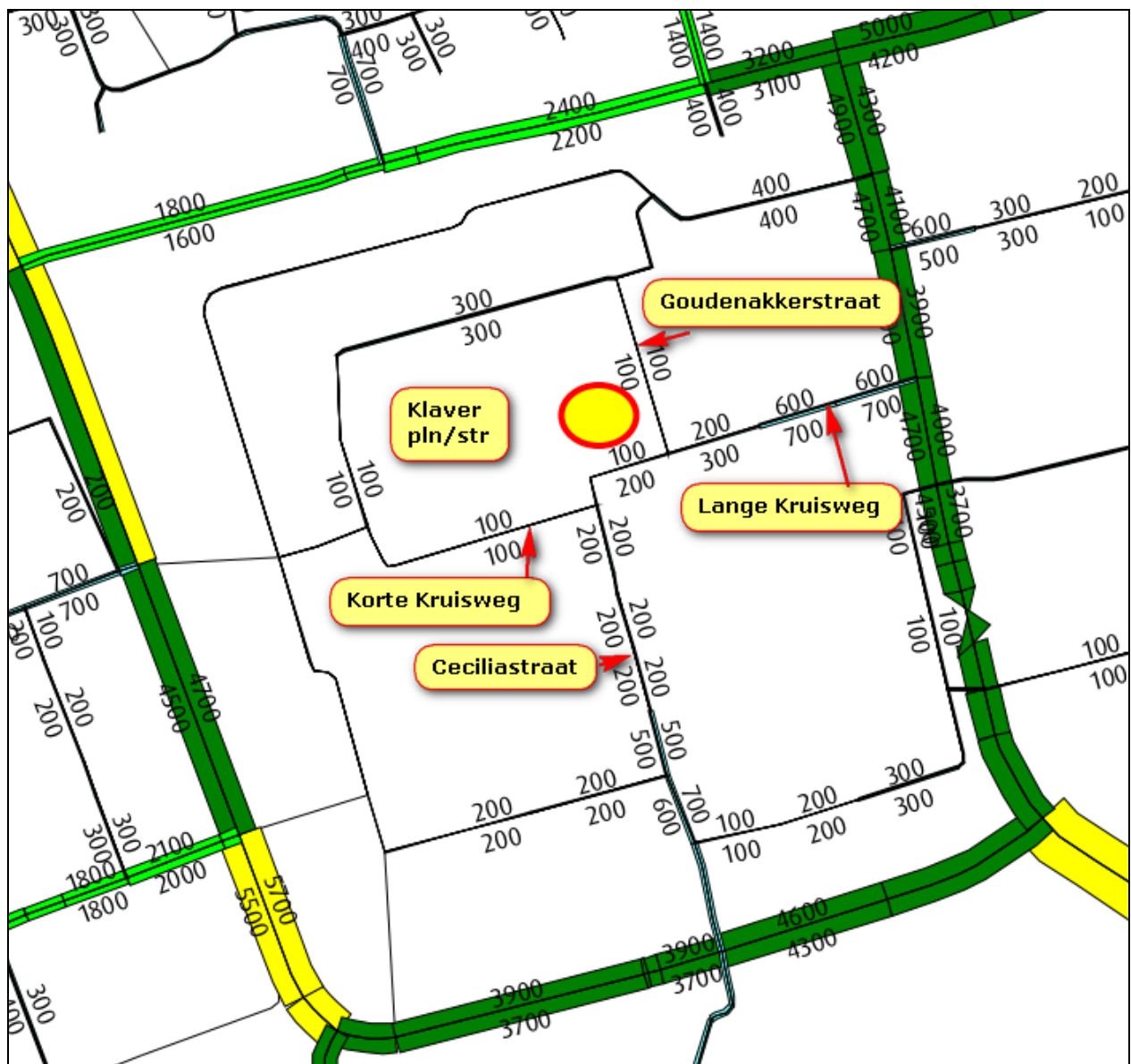
¹ Bij een autonome groei van 1,5% bedraagt het verschil 7%, overeenkomend met een verlaging met 0,3 dB. Aangezien het reeds afgeronde aantallen betreft geeft dit geen nauwkeuriger resultaat.

Beoordeeld is dat de volgende wegen relevant zijn voor de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting:

- Lange Kruisweg;
- Ceciliastraat;
- Korte Kruisweg;
- Goudenakkerstraat;
- Klaverstraat en -plein.

De overige wegen liggen op grotere afstand en worden door de tussenliggende bebouwing zodanig afgeschermd dat hiervan geen relevante invloed is te verwachten.

De relevante etmaalintensiteiten zijn weergegeven op onderstaande afbeelding (zie ook bijlage II).



Afbeelding 2. Etmaalintensiteiten rondom het plangebied

Door de gemeente Veldhoven is per e-mail van 16 juni 2015 aangegeven dat voor de Cecilistraat-Lange Kruisweg, in afwijking van bovenstaande gegevens, een etmaalintensiteit van 1500 mvt moet worden aangehouden.

Voor de voertuigverdeling over de dag/avond/nachtperiode is uitgegaan van een standaardverdeling voor 30-km/uur wegen binnen de bebouwde kom².

De overige invoergegevens (bodemgebieden en gebouwen) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet, waaronder Google Earth, het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN2) en diverse GIS-applicaties (PDOK).

Op onderstaande afbeelding 3 is een 3d-weergave van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 3. 3-D impressie rekenmodel

In bijlage I is het ingevoerde rekenmodel grafisch weergegeven.

De aangeleverde en verwerkte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage II.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

² VI-Lucht&Geluid (VROM, juni 2011)

3. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

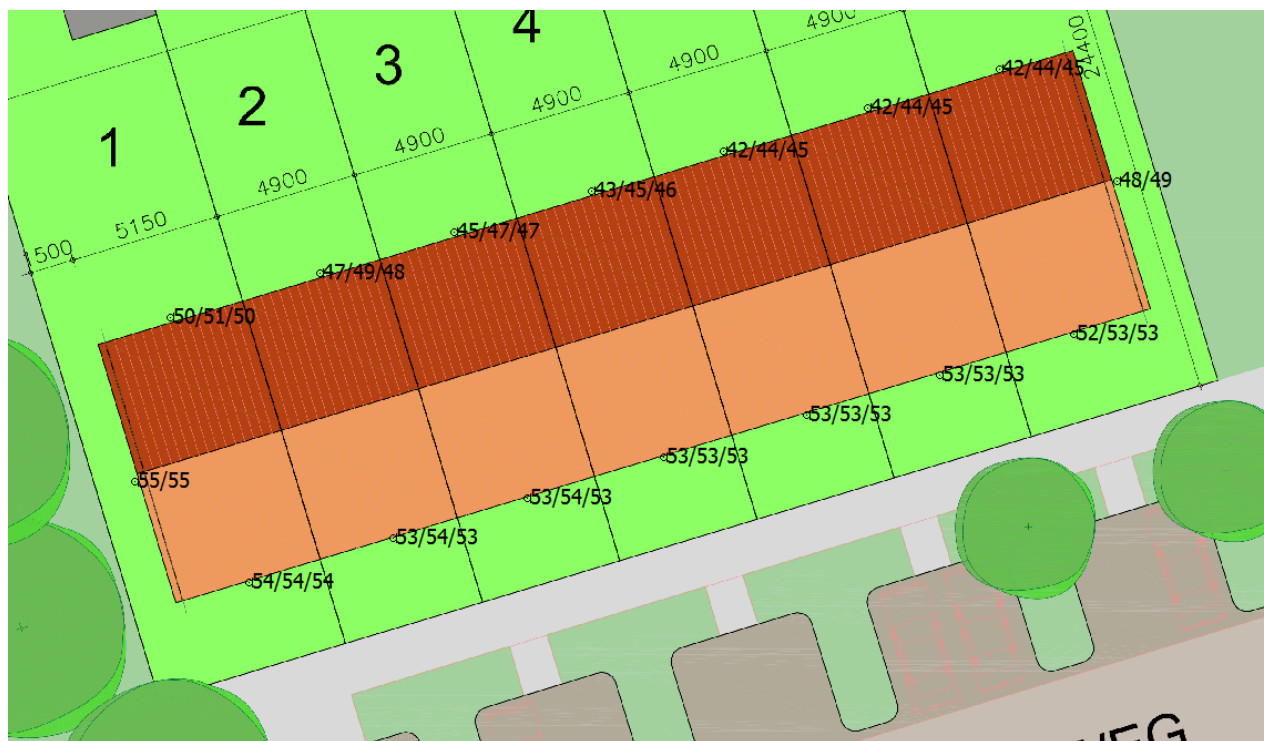
3.1. Rekenresultaten

In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten vermeld van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de wegen rondom het plangebied. De berekeningen op de gevels zijn uitgevoerd voor rekenhoogten 1,5/4,5/7,5 meter boven plaatselijk maaiveld. De berekeningen op de woningen zijn berekend zonder reflectie in de achterliggende gevel ('invallend geluidsniveau'). Aanvullend zijn geluidberekeningen uitgevoerd om de geluidbelasting in de achtertuin te kunnen beoordelen.

De cumulatieve geluidbelasting wordt gebruikt voor het beoordelen van het akoestisch klimaat (in het kader van een ruimtelijke onderbouwing) en voor het bepalen van de benodigde geluidwering van de gevels. Bij het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting wordt geen rekening gehouden met een eventuele aftrek ex. art. 110g Wet geluidhinder.

3.2. Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

De rekenresultaten op de gevels zijn grafisch weergegeven voor 3 rekenhoogten. Een compleet overzicht van de gecumuleerde rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 4. Cumulatieve geluidbelasting L_{den} wegverkeerslawaaï

3.3. Geluidwering gevels

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor het bouwen van een woning is het noodzakelijk dat aangetoond wordt dat wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit voor wat betreft de minimale geluidwering $G_{a;k}$ van de gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3, lid 1) moet (bij een woonfunctie) een geveldeel over een dusdanige karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) beschikken, zodat een binnenniveau van 33 dB gegarandeerd is.

Hiertoe moet de karakteristieke geluidwering van een geveldeel gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante wegen in de omgeving samen. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 (zie paragraaf 2.3).

Uit afbeelding 4 blijkt dat de geluidbelasting aan de voorzijde tot 54 dB bedraagt. De minimaal benodigde geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt $54 - 33 = 21$ dB(A).

Aan de westelijke zijgevel (kavel 1) bedraagt de geluidbelasting 55 dB. De minimaal benodigde geluidwering bedraagt 22 dB.

3.4. Beoordeling woon- en leefklimaat

Voor de bepaling van cumulatieve effecten van de verschillende geluidsoorten is aangesloten bij de algemeen geaccepteerde Miedema methode (*Bron: H.M.E. Miedema, TNO-NIPG, sept. 1992, 'response functions for environmental noise in residential areas'*).

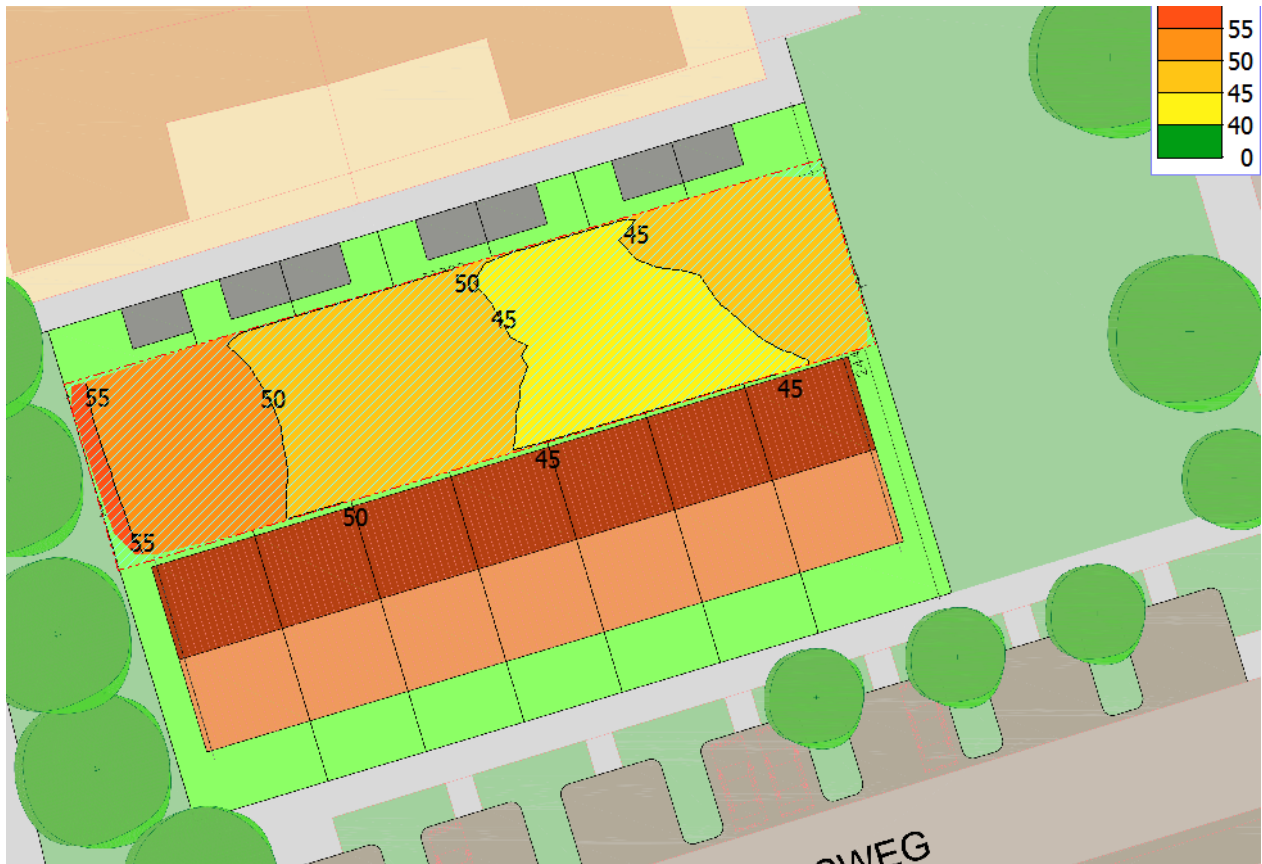
In dit onderzoek wordt de Milieukwaliteitsmaat MKM_{den} gehanteerd vanwege de relatie met hinderervaring. Voor de beoordeling van de geluidskwaliteit kan gebruik gemaakt worden van onderstaande tabel³:

Tabel 3.1. Classificering van de kwaliteit van de akoestisch omgeving in L_{DEN} .

gecumuleerde L_{DEN}	classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

³ Regiegroep Geluid Limburg: Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid. Blz. 11 tabel 3.1

Naast de toetsing op de rekenpunten, zie afbeelding 4 en bijlage 4, is ook een rasterberekening uitgevoerd (hoogte 1,5 meter, leefniveau) voor de geluidbelasting in de achtertuinen.



Afbeelding 5. Cumulatieve geluidbelasting L_{den} wegverkeerslawaaï- contourberekening 1,5 m

Uit de classificering blijkt dat er sprake is van een redelijk tot goed leefklimaat aan de achterzijde (afbeelding 5), en een redelijk leefklimaat aan de voorzijde (afbeelding 4).

Hierbij wordt opgemerkt dat voor de berekeningen is uitgegaan van een hogere etmaalintensiteit dan uit de verkeersmodel 2030 volgt (zie ook hoofdstuk 2.2). In de praktijk zal het woon- en leefklimaat beter zijn dan uit deze classificering volgt.

4. CONCLUSIES

De toekomstige geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï op 7 nieuwe woningen binnen het plangebied Lange Kruisweg 112 te Veldhoven is onderzocht.

Het plangebied ligt niet binnen zones van wegen zodat geen toetsing aan de Wet geluidhinder hoeft plaats te vinden. Ook hoeft geen hogere waarde procedure te worden gevolgd.

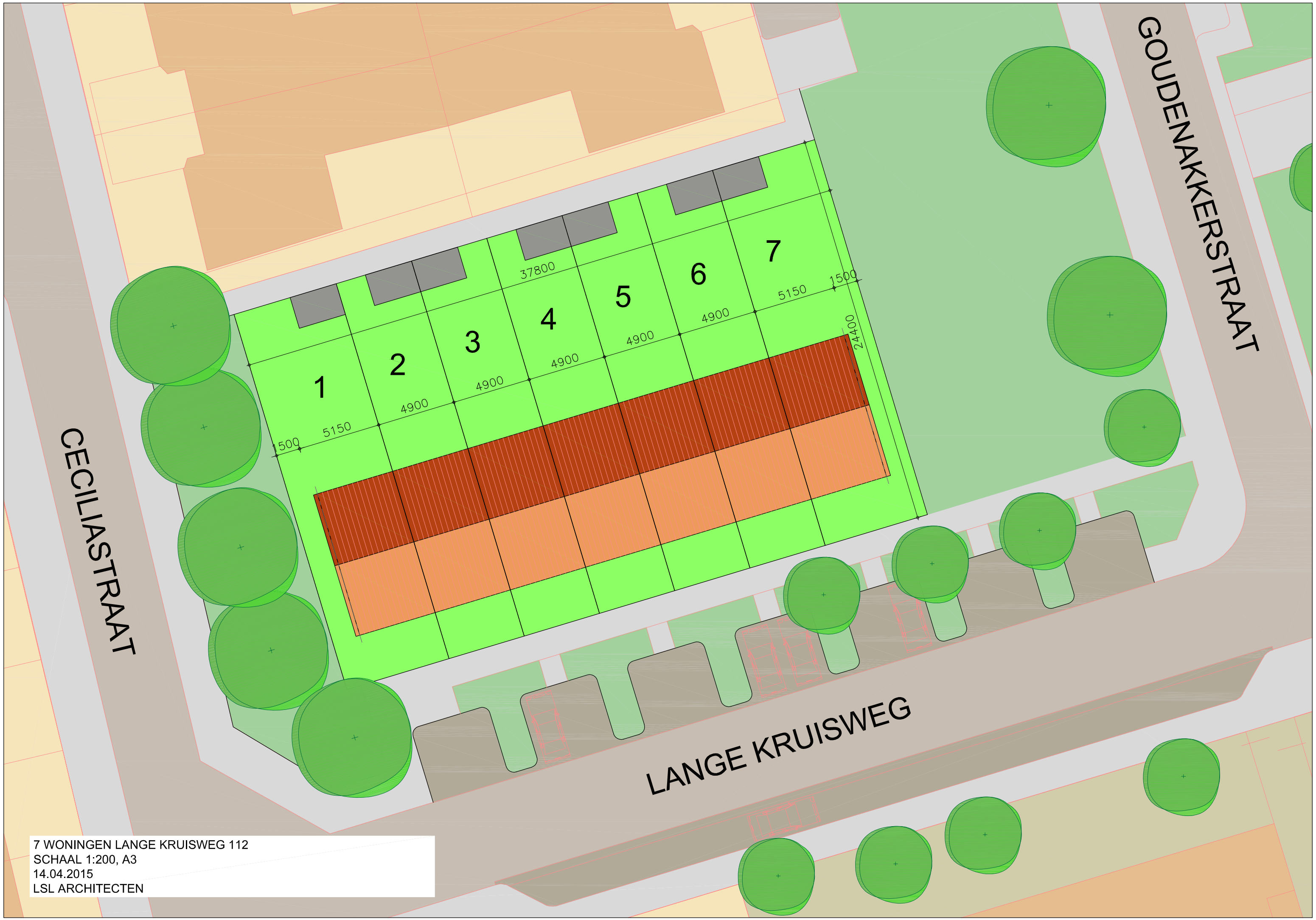
Uit het onderzoek blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting L_{den} op de gevels aan de voorzijde tot 54 dB bedraagt, en op de achterzijde tot 50 dB. De westelijke zijgevel ondervindt de hoogste geluidbelasting, namelijk 55 dB.

Om binnen de woning een acceptabel woon- en leefklimaat te hebben zal de geluidwering van de gevel moeten voldoen aan de in het Bouwbesluit opgenomen minimale waarde voor de $G_{a;k}$. Dit wordt toegelicht in hoofdstuk 3.3. Onderzoek naar de geluidwering valt buiten deze rapportage.

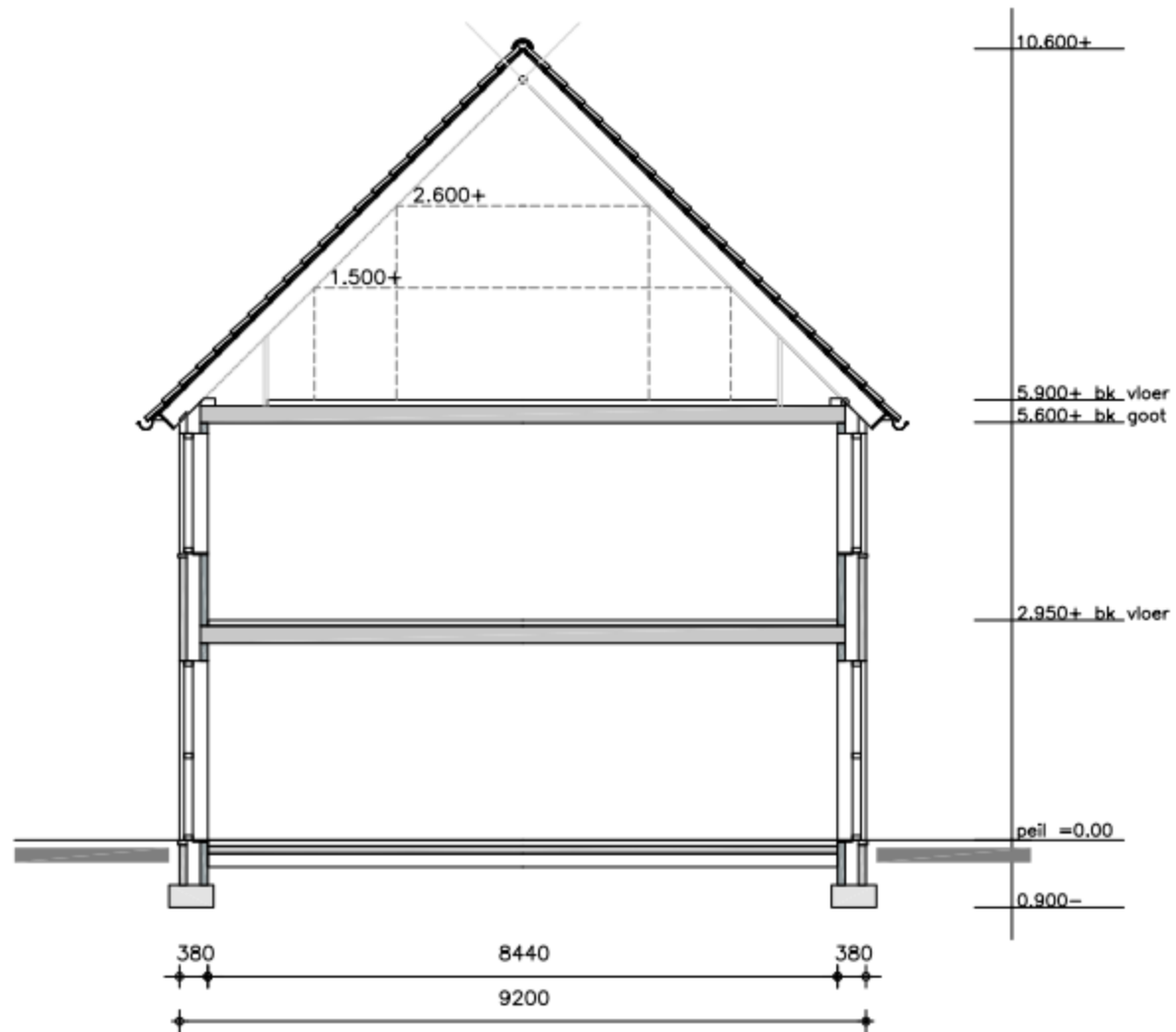
Het woon- en leefklimaat op de gevels en in de achtertuin is beoordeeld volgens de methode Miedema. Hieruit blijkt dat over het algemeen sprake is van een goed tot redelijk leefklimaat.

Er zijn geen beletselen van akoestische aard voor het realiseren van de 7 woningen in het plangebied.

BIJLAGE I. Afbeeldingen

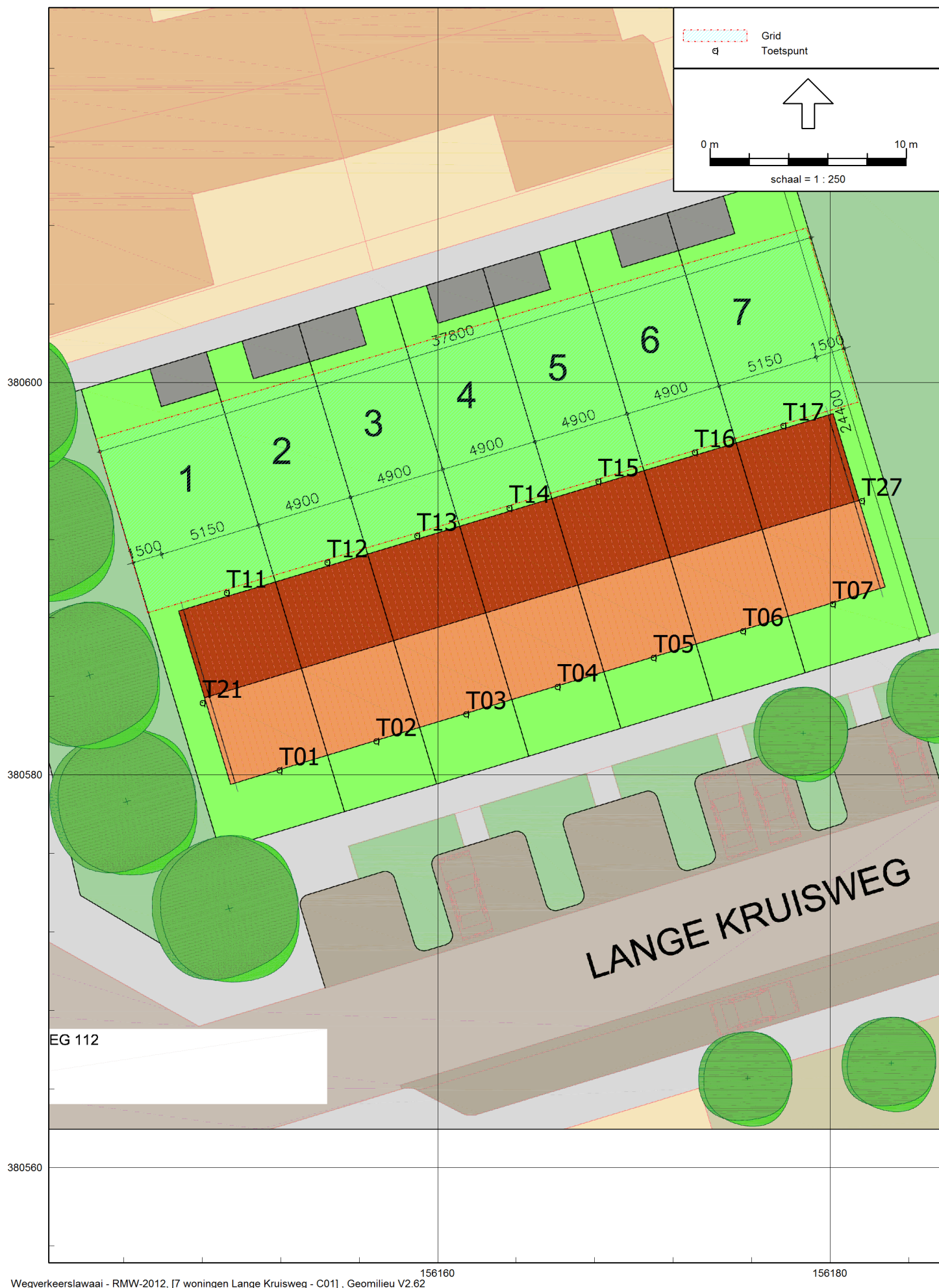


7 WONINGEN LANGE KRUISWEG 112
SCHAAL 1:200, A3
14.04.2015
LSL ARCHITECTEN





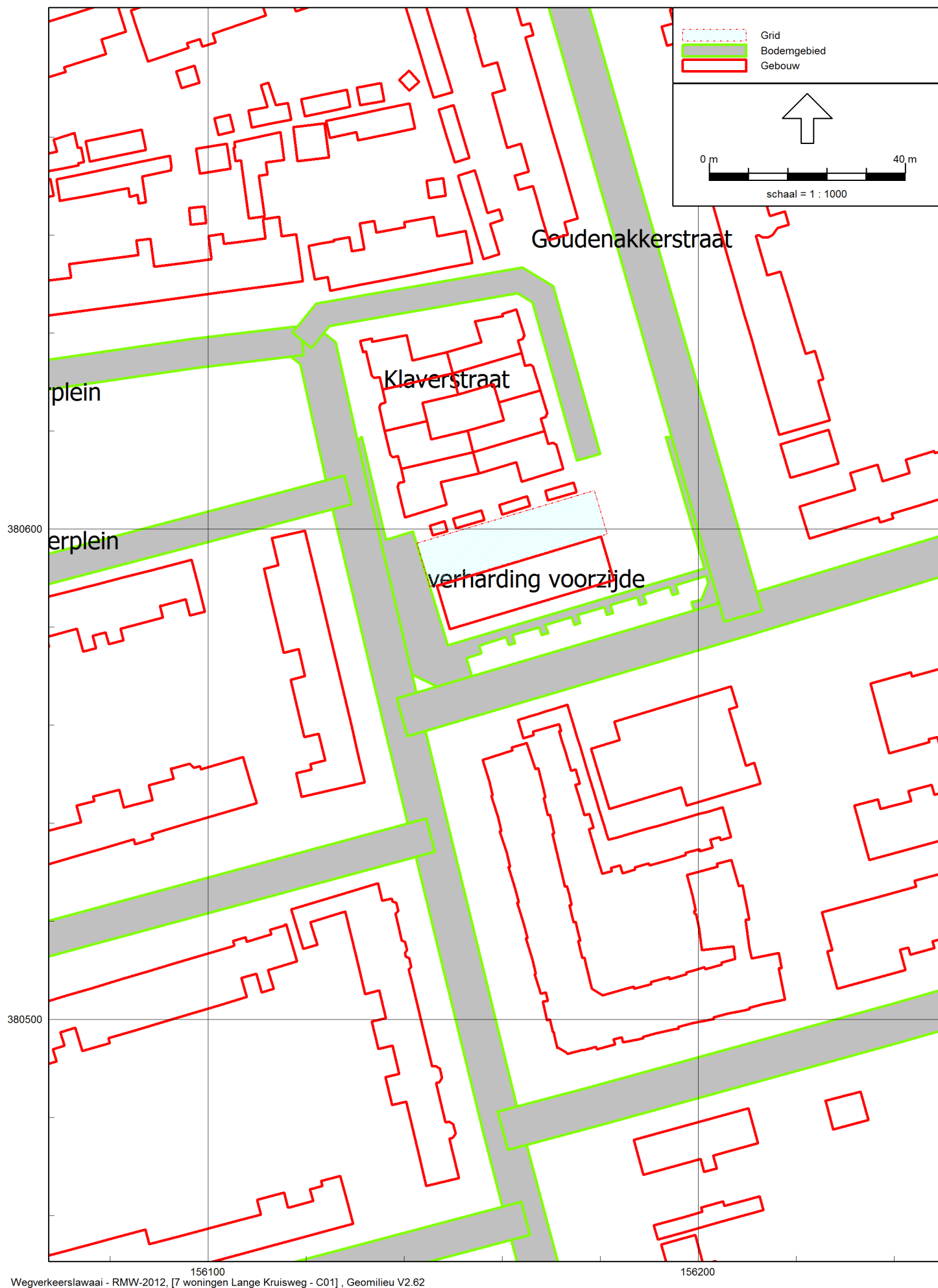
RECHTER ZIJGEVEL



figuur 4. Toetspunten



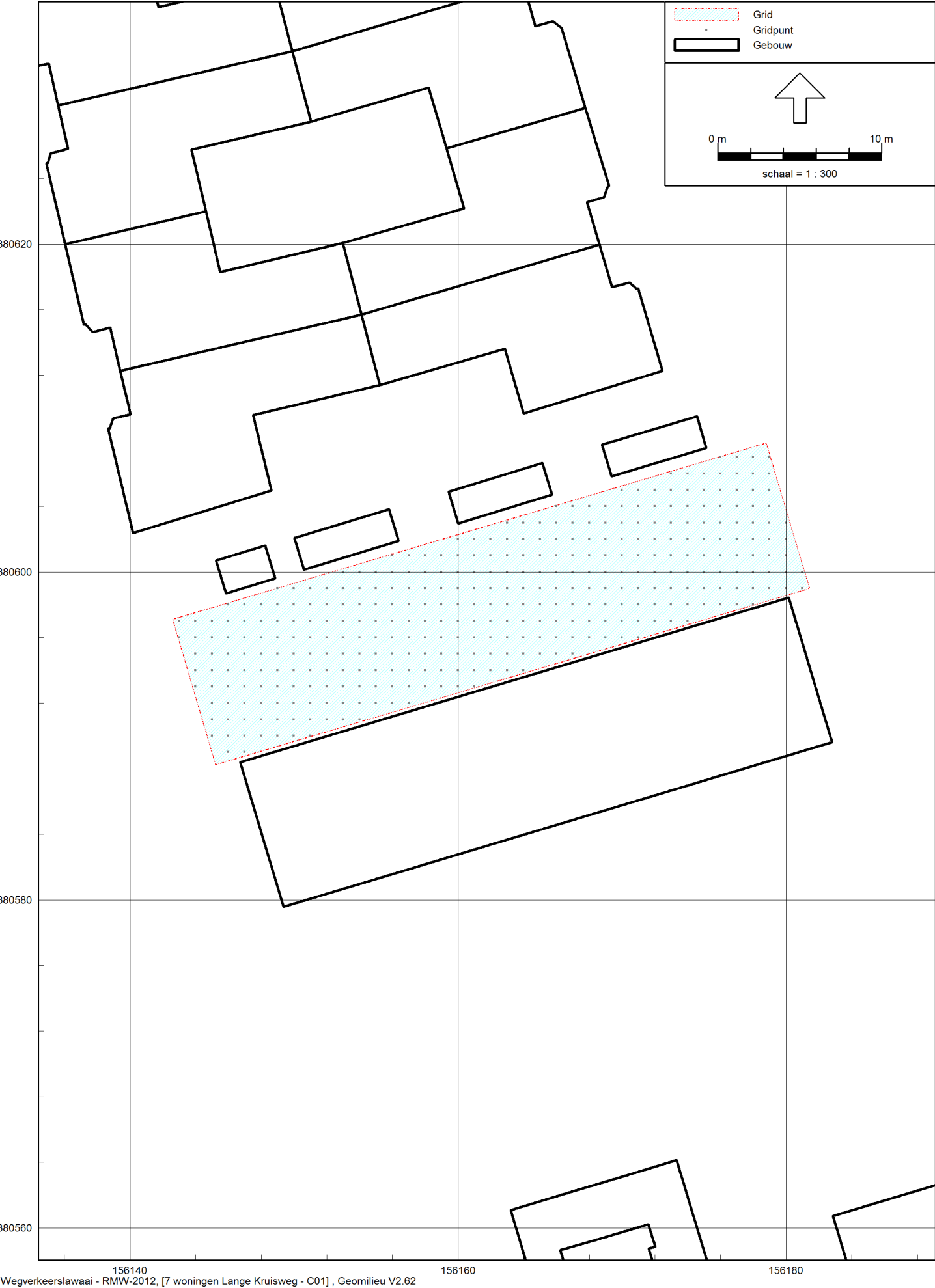
figuur 5. Gebouwen (hoogte in m)



figuur 6. Bodemgebieden (hard)

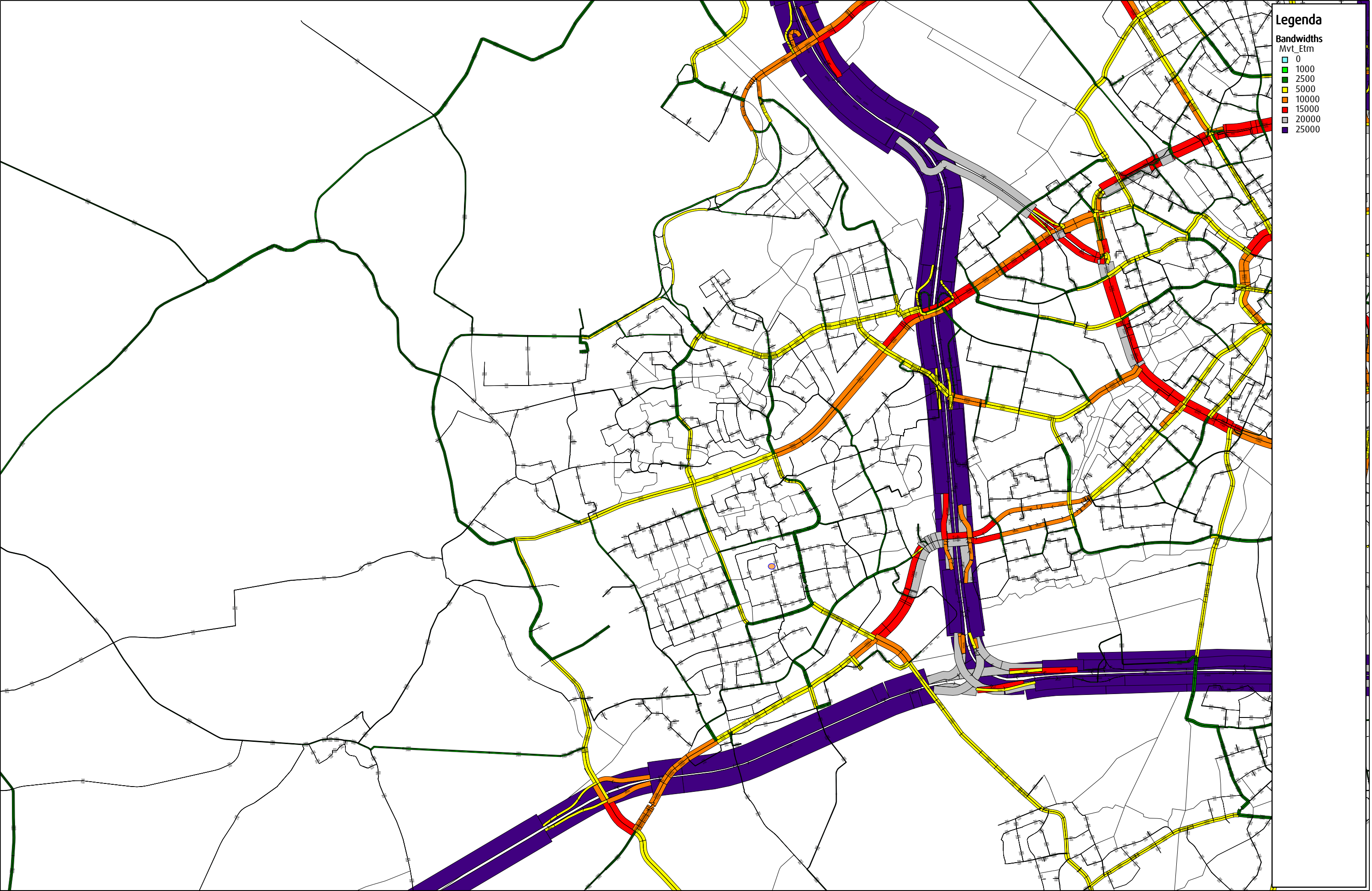


figuur 7. Wegen



figuur 8. Grid (rasterberekening)

BIJLAGE II. Verkeersgegevens



BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: C01

Model eigenschap

Omschrijving	C01
Verantwoordelijke	s.brouwer
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	s.brouwer op 16-6-2015
Laatst ingezien door	s.brouwer op 23-6-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: C01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T01	voorgevel kavel 1	156151,94	380580,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T02	voorgevel kavel 2	156156,87	380581,72	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T03	voorgevel kavel 3	156161,46	380583,10	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T04	voorgevel kavel 4	156166,10	380584,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T05	voorgevel kavel 5	156171,01	380585,97	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T06	voorgevel kavel 6	156175,55	380587,33	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T07	voorgevel kavel 7	156180,13	380588,71	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T11	achtergevel kavel 1	156149,25	380589,27	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T12	achtergevel kavel 2	156154,39	380590,82	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T13	achtergevel kavel 3	156158,95	380592,19	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T14	achtergevel kavel 4	156163,65	380593,60	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T15	achtergevel kavel 5	156168,18	380594,96	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T16	achtergevel kavel 6	156173,11	380596,44	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T17	achtergevel kavel 7	156177,62	380597,79	0,00	Relatief	1,50	5,00	9,00	Ja
T27	rechterzijgevel kavel 7	156181,61	380593,96	0,00	Relatief	1,50	6,00	--	Ja
T21	linker zijgevel kavel 1	156148,03	380583,66	0,00	Relatief	1,50	6,00	--	Ja

Lange Kruisweg 112 Veldhoven
 nieuwbouwproject 7 woningen

De Roever Omgevingsadvies
 Invoer

Model: C01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode WegverkeerslawaaI - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Lengte	Hbron	Helling	Type	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))
W01		Ceciliastraat	Referentiewegdek	418,88	0,75	0	Verdeling	1500,00	6,40	3,30	1,20	30	30	30	30	30
W02		Lange Kruisweg	Referentiewegdek	302,26	0,75	0	Verdeling	1500,00	6,40	3,30	1,20	30	30	30	30	30
W03		Korte Kruisweg	Elementenverharding in keperverband	196,47	0,75	0	Verdeling	200,00	6,40	3,30	1,20	30	30	30	30	30
W04		Klaverplein	Elementenverharding in keperverband	151,47	0,75	0	Verdeling	200,00	6,40	3,30	1,20	30	30	30	30	30
W05		Klaverplein	Elementenverharding in keperverband	106,52	0,75	0	Verdeling	600,00	6,40	3,30	1,20	30	30	30	30	30
W06		Klaverstraat	Elementenverharding in keperverband	87,53	0,75	0	Verdeling	200,00	6,40	3,30	1,20	30	30	30	30	30
W07		Goudenakkerstraat	Elementenverharding in keperverband	166,78	0,75	0	Verdeling	200,00	6,40	3,30	1,20	30	30	30	30	30

Model: C01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode WegverkeerslawaaI - RMW-2012

Naam	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	LV (D)	MV (D)	ZV (D)	LE (D)	Totaal	LV (A)	MV (A)	ZV (A)	LE (A)	Totaal	LV (N)	MV (N)	ZV (N)	LE (N)	Totaal
W01	30	30	30	30	92,83	1,63	1,44		98,75	48,51	0,45	0,54		95,54	17,23	0,32	0,45		91,90
W02	30	30	30	30	92,83	1,63	1,44		98,75	48,51	0,45	0,54		95,54	17,23	0,32	0,45		91,90
W03	30	30	30	30	12,38	0,22	0,19		92,45	6,47	0,06	0,07		89,06	2,30	0,04	0,06		85,73
W04	30	30	30	30	12,38	0,22	0,19		92,45	6,47	0,06	0,07		89,06	2,30	0,04	0,06		85,73
W05	30	30	30	30	37,13	0,65	0,58		97,22	19,40	0,18	0,22		93,83	6,89	0,13	0,18		90,50
W06	30	30	30	30	12,38	0,22	0,19		92,45	6,47	0,06	0,07		89,06	2,30	0,04	0,06		85,73
W07	30	30	30	30	12,38	0,22	0,19		92,45	6,47	0,06	0,07		89,06	2,30	0,04	0,06		85,73

Model: C01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	verharding voorzijde	0,00
	Ceciliastraat	0,00
	Lange Kruisweg	0,00
	Goudenakkerstraat	0,00
	Klaverplein	0,00
	Klaverplein	0,00
	Handwijzer	0,00
	Korte Kruisweg	0,00
	Van Eijkstraat	0,00
	Klaverstraat	0,00

[illegible]

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Rel.H	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		2,50	Relatief	0,00	2,50	0 dB	0,80	0,80
8611000003		2,50	Relatief	0,00	2,50	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		2,50	Relatief	0,00	2,50	0 dB	0,80	0,80
8611000003		2,50	Relatief	0,00	2,50	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		2,50	Relatief	0,00	2,50	0 dB	0,80	0,80
8611000003		2,50	Relatief	0,00	2,50	0 dB	0,80	0,80
8611000003		2,50	Relatief	0,00	2,50	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		6,00	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	0,80
8611000003		5,00	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80

Model: C01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	M-1	M-n	Min.RH	Max.RH	Cp	Lengte	Refl.L 63	Refl.R 63	X-1	Y-1	X-n	Y-n
nok01	nok 7 woningen	Relatief	<-->	<-->	10,60	10,60	2 dB	34,89	0,20	0,20	156148,13	380583,88	156181,52	380593,97

BIJLAGE IV. Rekenresultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
 Model: C01
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	voorgevel kavel 1	1,50	52,4	49,2	45,6	54,0
T01_B	voorgevel kavel 1	5,00	52,9	49,7	46,0	54,5
T01_C	voorgevel kavel 1	9,00	52,3	49,1	45,4	53,9
T02_A	voorgevel kavel 2	1,50	51,8	48,7	45,0	53,4
T02_B	voorgevel kavel 2	5,00	52,4	49,2	45,6	54,0
T02_C	voorgevel kavel 2	9,00	51,8	48,6	45,0	53,4
T03_A	voorgevel kavel 3	1,50	51,4	48,3	44,6	53,0
T03_B	voorgevel kavel 3	5,00	52,1	48,9	45,2	53,7
T03_C	voorgevel kavel 3	9,00	51,5	48,3	44,6	53,1
T04_A	voorgevel kavel 4	1,50	51,2	48,0	44,3	52,8
T04_B	voorgevel kavel 4	5,00	51,9	48,7	45,0	53,4
T04_C	voorgevel kavel 4	9,00	51,3	48,1	44,4	52,9
T05_A	voorgevel kavel 5	1,50	51,0	47,9	44,2	52,6
T05_B	voorgevel kavel 5	5,00	51,7	48,5	44,8	53,3
T05_C	voorgevel kavel 5	9,00	51,2	48,0	44,3	52,8
T06_A	voorgevel kavel 6	1,50	50,9	47,8	44,1	52,5
T06_B	voorgevel kavel 6	5,00	51,6	48,4	44,7	53,2
T06_C	voorgevel kavel 6	9,00	51,1	47,9	44,2	52,7
T07_A	voorgevel kavel 7	1,50	50,9	47,7	44,0	52,4
T07_B	voorgevel kavel 7	5,00	51,5	48,3	44,6	53,1
T07_C	voorgevel kavel 7	9,00	51,0	47,8	44,2	52,6
T11_A	achtergevel kavel 1	1,50	48,4	45,2	41,5	50,0
T11_B	achtergevel kavel 1	5,00	49,0	45,8	42,2	50,6
T11_C	achtergevel kavel 1	9,00	48,5	45,3	41,7	50,1
T12_A	achtergevel kavel 2	1,50	45,8	42,6	38,9	47,4
T12_B	achtergevel kavel 2	5,00	47,0	43,8	40,1	48,6
T12_C	achtergevel kavel 2	9,00	46,4	43,2	39,6	48,0
T13_A	achtergevel kavel 3	1,50	43,6	40,5	36,8	45,2
T13_B	achtergevel kavel 3	5,00	45,5	42,3	38,6	47,1
T13_C	achtergevel kavel 3	9,00	45,0	41,8	38,2	46,6
T14_A	achtergevel kavel 4	1,50	41,8	38,6	34,9	43,4
T14_B	achtergevel kavel 4	5,00	43,9	40,7	37,0	45,5
T14_C	achtergevel kavel 4	9,00	44,1	40,9	37,3	45,7
T15_A	achtergevel kavel 5	1,50	40,7	37,5	33,8	42,3
T15_B	achtergevel kavel 5	5,00	42,9	39,7	36,0	44,5
T15_C	achtergevel kavel 5	9,00	43,4	40,2	36,6	45,0
T16_A	achtergevel kavel 6	1,50	40,2	36,9	33,3	41,7
T16_B	achtergevel kavel 6	5,00	42,5	39,3	35,7	44,1
T16_C	achtergevel kavel 6	9,00	43,2	40,0	36,4	44,8
T17_A	achtergevel kavel 7	1,50	40,9	37,6	34,1	42,5
T17_B	achtergevel kavel 7	5,00	42,8	39,5	35,9	44,3
T17_C	achtergevel kavel 7	9,00	43,1	39,8	36,3	44,7
T21_A	linker zijgevel kavel 1	1,50	53,3	50,1	46,5	54,9
T21_B	linker zijgevel kavel 1	6,00	53,6	50,4	46,7	55,2
T27_A	rechterzijgevel kavel 7	1,50	46,7	43,5	39,9	48,3
T27_B	rechterzijgevel kavel 7	6,00	47,7	44,5	40,9	49,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T01_B - voorgevel kavel 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_B	voorgevel kavel 1	5,00	52,9	49,7	46,0	54,5
W01	Ceciliastraat	0,00	48,3	45,1	41,5	49,9
W02	Lange Kruisweg	0,00	50,9	47,7	44,0	52,5
W03	Korte Kruisweg	0,00	33,1	29,8	26,4	34,7
W04	Klaverplein	0,00	9,5	6,0	2,9	11,2
W05	Klaverplein	0,00	20,2	16,8	13,5	21,8
W06	Klaverstraat	0,00	15,4	12,0	8,6	17,0
W07	Goudenakkerstraat	0,00	29,2	25,9	22,4	30,8

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T02_B - voorgevel kavel 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T02_B	voorgevel kavel 2	5,00	52,4	49,2	45,6	54,0
W01	Ceciliastraat	0,00	46,8	43,6	39,9	48,3
W02	Lange Kruisweg	0,00	50,9	47,7	44,1	52,5
W03	Korte Kruisweg	0,00	32,5	29,1	25,7	34,1
W04	Klaverplein	0,00	20,4	17,0	13,6	22,0
W05	Klaverplein	0,00	24,3	21,0	17,6	25,9
W06	Klaverstraat	0,00	8,7	5,1	2,1	10,3
W07	Goudenakkerstraat	0,00	30,3	27,0	23,5	31,9

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T03_B - voorgevel kavel 3
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T03_B	voorgevel kavel 3	5,00	52,1	48,9	45,2	53,7
W01	Ceciliastraat	0,00	45,3	42,1	38,4	46,9
W02	Lange Kruisweg	0,00	51,0	47,8	44,1	52,5
W03	Korte Kruisweg	0,00	31,7	28,4	25,0	33,3
W04	Klaverplein	0,00	19,9	16,6	13,2	21,5
W05	Klaverplein	0,00	23,5	20,1	16,7	25,1
W06	Klaverstraat	0,00	6,2	2,6	-0,4	7,8
W07	Goudenakkerstraat	0,00	31,3	28,0	24,6	32,9

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T04_B - voorgevel kavel 4
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T04_B	voorgevel kavel 4	5,00	51,9	48,7	45,0	53,4
W01	Ceciliastraat	0,00	44,1	40,9	37,2	45,7
W02	Lange Kruisweg	0,00	51,0	47,8	44,1	52,5
W03	Korte Kruisweg	0,00	30,9	27,6	24,1	32,5
W04	Klaverplein	0,00	19,7	16,3	12,9	21,2
W05	Klaverplein	0,00	21,8	18,5	15,0	23,4
W06	Klaverstraat	0,00	9,2	5,6	2,6	10,8
W07	Goudenakkerstraat	0,00	32,3	29,0	25,5	33,9

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T05_B - voorgevel kavel 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T05_B	voorgevel kavel 5	5,00	51,7	48,5	44,8	53,3
W01	Ceciliastraat	0,00	42,7	39,5	35,8	44,3
W02	Lange Kruisweg	0,00	51,0	47,8	44,1	52,6
W03	Korte Kruisweg	0,00	30,4	27,1	23,7	32,0
W04	Klaverplein	0,00	8,6	5,0	2,0	10,3
W05	Klaverplein	0,00	15,4	12,0	8,7	17,0
W06	Klaverstraat	0,00	11,8	8,2	5,2	13,4
W07	Goudenakkerstraat	0,00	33,4	30,1	26,6	35,0

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T06_B - voorgevel kavel 6
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T06_B	voorgevel kavel 6	5,00	51,6	48,4	44,7	53,2
W01	Ceciliastraat	0,00	41,6	38,4	34,7	43,1
W02	Lange Kruisweg	0,00	51,0	47,8	44,1	52,6
W03	Korte Kruisweg	0,00	29,7	26,4	22,9	31,3
W04	Klaverplein	0,00	7,5	3,9	0,9	9,2
W05	Klaverplein	0,00	15,2	11,8	8,6	16,9
W06	Klaverstraat	0,00	11,9	8,3	5,3	13,5
W07	Goudenakkerstraat	0,00	34,4	31,1	27,6	36,0

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T07_B - voorgevel kavel 7
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T07_B	voorgevel kavel 7	5,00	51,5	48,3	44,6	53,1
W01	Ceciliastraat	0,00	40,5	37,3	33,6	42,1
W02	Lange Kruisweg	0,00	51,0	47,8	44,1	52,5
W03	Korte Kruisweg	0,00	29,0	25,7	22,3	30,6
W04	Klaverplein	0,00	9,8	6,2	3,1	11,4
W05	Klaverplein	0,00	14,9	11,5	8,2	16,6
W06	Klaverstraat	0,00	22,9	19,6	16,1	24,5
W07	Goudenakkerstraat	0,00	35,6	32,2	28,8	37,2

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T11_B - achtergevel kavel 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T11_B	achtergevel kavel 1	5,00	49,0	45,8	42,2	50,6
W01	Ceciliastraat	0,00	48,4	45,2	41,5	49,9
W02	Lange Kruisweg	0,00	34,0	30,8	27,1	35,5
W03	Korte Kruisweg	0,00	21,0	17,6	14,2	22,6
W04	Klaverplein	0,00	34,8	31,4	28,0	36,4
W05	Klaverplein	0,00	36,0	32,7	29,2	37,6
W06	Klaverstraat	0,00	25,6	22,2	18,8	27,2
W07	Goudenakkerstraat	0,00	30,3	27,1	23,5	31,9

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T12_B - achtergevel kavel 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T12_B	achtergevel kavel 2	5,00	47,0	43,8	40,1	48,6
W01	Ceciliastraat	0,00	46,2	43,0	39,3	47,8
W02	Lange Kruisweg	0,00	33,4	30,3	26,5	35,0
W03	Korte Kruisweg	0,00	23,1	19,8	16,3	24,7
W04	Klaverplein	0,00	33,1	29,7	26,3	34,7
W05	Klaverplein	0,00	33,4	30,1	26,6	35,0
W06	Klaverstraat	0,00	26,1	22,7	19,4	27,7
W07	Goudenakkerstraat	0,00	31,5	28,3	24,7	33,1

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T13_B - achtergevel kavel 3
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T13_B	achtergevel kavel 3	5,00	45,5	42,3	38,6	47,1
W01	Ceciliastraat	0,00	44,5	41,3	37,6	46,1
W02	Lange Kruisweg	0,00	32,4	29,3	25,5	34,0
W03	Korte Kruisweg	0,00	22,2	18,9	15,5	23,8
W04	Klaverplein	0,00	32,0	28,7	25,2	33,6
W05	Klaverplein	0,00	31,4	28,1	24,6	33,0
W06	Klaverstraat	0,00	27,3	23,9	20,5	28,9
W07	Goudenakkerstraat	0,00	32,7	29,4	25,9	34,3

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T14_B - achtergevel kavel 4
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T14_B	achtergevel kavel 4	5,00	43,9	40,7	37,0	45,5
W01	Ceciliastraat	0,00	42,6	39,4	35,7	44,1
W02	Lange Kruisweg	0,00	31,1	27,9	24,2	32,6
W03	Korte Kruisweg	0,00	18,0	14,6	11,3	19,6
W04	Klaverplein	0,00	30,5	27,2	23,7	32,1
W05	Klaverplein	0,00	29,9	26,5	23,1	31,5
W06	Klaverstraat	0,00	28,6	25,2	21,8	30,2
W07	Goudenakkerstraat	0,00	33,9	30,6	27,1	35,5

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T15_B - achtergevel kavel 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T15_B	achtergevel kavel 5	5,00	42,9	39,7	36,0	44,5
W01	Ceciliastraat	0,00	41,1	37,9	34,2	42,7
W02	Lange Kruisweg	0,00	29,5	26,3	22,6	31,1
W03	Korte Kruisweg	0,00	17,7	14,3	11,0	19,3
W04	Klaverplein	0,00	28,8	25,5	22,0	30,4
W05	Klaverplein	0,00	28,2	24,8	21,4	29,8
W06	Klaverstraat	0,00	30,4	27,0	23,6	32,0
W07	Goudenakkerstraat	0,00	35,1	31,8	28,3	36,7

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T16_B - achtergevel kavel 6
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T16_B	achtergevel kavel 6	5,00	42,5	39,3	35,7	44,1
W01	Ceciliastraat	0,00	39,7	36,5	32,8	41,3
W02	Lange Kruisweg	0,00	24,3	21,0	17,4	25,9
W03	Korte Kruisweg	0,00	15,8	12,3	9,2	17,4
W04	Klaverplein	0,00	27,3	24,0	20,5	28,9
W05	Klaverplein	0,00	26,7	23,3	20,0	28,3
W06	Klaverstraat	0,00	34,6	31,3	27,8	36,2
W07	Goudenakkerstraat	0,00	36,5	33,2	29,7	38,1

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T17_A - achtergevel kavel 7
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T17_A	achtergevel kavel 7	1,50	40,9	37,6	34,1	42,5
W01	Ceciliastraat	0,00	35,8	32,6	28,9	37,3
W02	Lange Kruisweg	0,00	23,1	19,9	16,3	24,7
W03	Korte Kruisweg	0,00	14,4	10,9	7,7	16,0
W04	Klaverplein	0,00	19,6	16,1	12,8	21,2
W05	Klaverplein	0,00	21,5	18,1	14,9	23,2
W06	Klaverstraat	0,00	36,2	32,9	29,4	37,8
W07	Goudenakkerstraat	0,00	35,9	32,6	29,1	37,5

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T21_B - linker zijgevel kavel 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T21_B	linker zijgevel kavel 1	6,00	53,6	50,4	46,7	55,2
W01	Ceciliastraat	0,00	52,7	49,4	45,8	54,2
W02	Lange Kruisweg	0,00	45,4	42,2	38,6	47,0
W03	Korte Kruisweg	0,00	32,7	29,3	26,0	34,3
W04	Klaverplein	0,00	34,9	31,5	28,2	36,5
W05	Klaverplein	0,00	36,9	33,6	30,1	38,5
W06	Klaverstraat	0,00	23,7	20,4	17,0	25,3
W07	Goudenakkerstraat	0,00	20,8	17,5	14,1	22,4

Rapport: Resultatentabel
Model: C01
LAeq bij Bron voor toetspunt: T27_B - rechterzijgevel kavel 7
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T27_B	rechterzijgevel kavel 7	6,00	47,7	44,5	40,9	49,3
W01	Ceciliastraat	0,00	25,6	22,4	18,7	27,1
W02	Lange Kruisweg	0,00	46,4	43,2	39,5	48,0
W03	Korte Kruisweg	0,00	--	--	--	--
W04	Klaverplein	0,00	18,1	14,8	11,2	19,7
W05	Klaverplein	0,00	18,5	15,0	11,9	20,1
W06	Klaverstraat	0,00	35,9	32,5	29,1	37,5
W07	Goudenakkerstraat	0,00	40,6	37,2	33,8	42,2