

RAPPORT

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Maria Stuartstraat (nabij nr. 75) te Apeldoorn

Projectnaam Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai Maria
Stuartstraat (nabij nr. 75) te Apeldoorn

Projectnummer 18.192

Referentie KLG/18.192

Opdrachtgever Goos woning-/bedrijfsmakelaars

Postadres Deventerstraat 67
7322 JK Apeldoorn

Contactpersoon Dhr. B. Goos

Status Definitief

Versie 01

Datum 16 oktober 2018

Auteur K. Ligtenberg

Paraaf 

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	NORMSTELLING	3
2.1	WET GELUIDHINDER	3
2.2	GEMEENTELIJK BELEID	4
3	VERKEERSGEGEVENS.....	5
4	RESULTATEN	6
4.1	ALGEMEEN	6
4.2	GELUIDBELASTING	6
4.3	SAMENLOOP VAN GELUID	7
5	SAMENVATTING.....	7

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Situatie
Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3: Resultaten wegverkeerslawaa

1 INLEIDING

Goos woning-/bedrijfsmakelaars is voornemens om ter plaatse van perceelnummer 1785, nabij Maria Stuartstraat 75 te Apeldoorn, 2 woningen (2-onder-1 kap) te realiseren. Voor de realisatie van deze woningen is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege de omliggende wegen.

Voor het perceel is, in het bestemmingsplan 'Het Loo en Kerschoten', voor het perceel een wijzigingsbevoegdheid (wro-zone wijzigingsgebied – 2) opgenomen in het bestemmingsplan. Aangezien de bestemming gewijzigd wordt naar wonen dient, conform de regels van het bestemmingsplan, een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden waarbij toetsing aan de Wet geluidhinder plaatsvindt.

Het plangebied is gelegen in het invloedsgebied, de geluidzone, van de Zwolseweg. De geluidbelasting van deze weg is op de gevels van de toekomstige woningen bepaald. De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zijn, in het kader van goede ruimtelijke ordening, de geluidbelastingen vanwege de 30 km/u wegen Maria Stuartstraat/Stargardlaan en de Koningstraat inzichtelijk gemaakt.

2 NORMSTELLING

2.1 WET GELUIDHINDER

In de Wet geluidhinder is beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd een aantal situaties, waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). Aan het einde van een weg loopt de zone door over een afstand van één keer de zonebreedte. In tabel 2.1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedten

Aantal rijstroken	zonebreedten [m ¹]	
	binnenstedelijk	buitenstedelijk
▪ 1 of 2	200	250
▪ 3 of 4	350	400
▪ 5 of meer	350	600

De Zwolseweg heeft twee rijstroken en is gelegen in binnenstedelijk gebied. De zonebreedte bedraagt daarom 200 meter. De Maria Stuartstraat/Stargardlaan en de Koningstraat betreffen wegen met een maximaal toelaatbare rijnsnelheid van 30 km/u, deze wegen hebben geen zone.

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe woningen langs een bestaande weg. Voor woningen binnen de wettelijke zone van een weg geldt overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van de gevel, de zogenaamde 'voorkeursgrenswaarde'. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt conform artikel 83, lid 1 (Wgh) voor woningen gelegen binnen de zone van een weg met een binnenstedelijke ligging 63 dB.

Indien een plangebied is gelegen binnen de zone van twee of meer geluidzones dient op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder ook onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen.

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, bij de berekening van de geluidbelasting een correctie mag worden toegepast. Dit is geregeld in artikel 3.4, lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De hoogte van de correctie is afhankelijk van de toegestane rijsnelheid op en de geluidbelasting vanwege de weg. In tabel 2.2 is de hoogte van de correctie opgenomen.

Tabel 2.2: Correctie conform artikel 110g Wgh; artikel 3.4, lid 1 RMG2012

Toegestane rijsnelheid	Geluidbelasting vanwege de weg (excl. artikel 110g Wgh)	Correctie artikel 110g Wgh
▪ < 70 km/u	- ¹	5 dB
▪ ≥ 70 km/u	< 56 dB	2 dB
	56 dB	3 dB
	57 dB	4 dB
	> 57 dB	2 dB

1 Correctie is niet afhankelijk van de geluidbelasting vanwege de weg

NB. Overeenkomstig artikel 1.3, lid 1 van het RMG2012 wordt de berekende geluidbelasting afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele, even getal. Vervolgens wordt de correctie conform artikel 110g Wgh toegepast.

Ten behoeve van de bepaling van de geluidwering van de gevels wordt de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder niet toegepast.

2.2 GEMEENTELIJK BELEID

De gemeente Apeldoorn heeft een geluidbeleid "Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Apeldoorn" d.d. 24 mei 2007 met rapportnummer P050222-04. Ten aanzien van de beoordeling van wegverkeerslawaaï sluit het beleid aan bij de regelgeving conform de Wet geluidhinder.

In het beleid zijn enkele voorwaarden beschreven waaronder het vaststellen van hogere waarden mogelijk is. Eén van de voorwaarden is “door de gekozen situering wordt een open plaats tussen aanwezige bebouwing opgevuld”. Deze voorwaarde is op onderhavige situatie van toepassing.

Conform het beleid van de gemeente Apeldoorn zullen Burgemeester en wethouders alleen een hogere waarde boven de 53 dB vaststellen als tenminste één geluidgevoelige ruimte aan een geluidluwe gevel wordt gesitueerd.

3 VERKEERSGEGEVENS

De gehanteerde verkeersgegevens voor de berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï zijn door de Omgevingsdienst Veluwe IJssel aangeleverd door het verstrekken van een knip uit het gemeentelijke geluidmodel. Door Geluid Plus Adviseurs zijn mogelijke afwijkende aspecten in het geluidmodel aangepast, waaronder de te realiseren woningen. De verkeersgegevens gelden voor het peiljaar 2030. In bijlage 2 zijn de invoergegevens weergegeven.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens van de relevante wegen opgenomen. In tabel 3.2 zijn de algemene gegevens van de wegen weergegeven. De volledige verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: Ingevoerde verkeersgegevens (peiljaar 2025)

Weg	Etmaal- intensiteit		Uurintensiteit [%]	Voertuigverdeling [%]		
				LV	MV	ZV
Zwolsesweg	13.219	Dag	6,72	90,59	4,65	4,76
		Avond	3,34	95,77	2,38	1,85
		Nacht	0,75	90,73	4,84	4,43
Maria Stuartstraat / Stargardlaan	150	Dag	7,00	100,00	0,00	0,00
		Avond	3,00	100,00	0,00	0,00
		Nacht	0,50	100,00	0,00	0,00
Koningstraat	2.604	Dag	6,90	91,59	7,81	0,60
	–	Avond	3,29	94,75	5,10	0,15
	3.052	Nacht	0,51	91,48	8,19	0,33

Tabel 3.2: Algemene verkeersgegevens van de wegen

Wegen	Wegdektype	Snelheden
Zwolsesweg	Referentiewegdek (dab)	50 km/uur
Maria Stuartstraat / Stargardlaan	Elementenverharding, niet in keperverband	30 km/uur
Koningstraat	Oppervlaktebewerking	30 km/uur

4 RESULTATEN

4.1 ALGEMEEN

De berekeningen van de geluidbelastingen zijn uitgevoerd conform de Standaard rekenmethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, met behulp van een akoestisch rekenmodel (GeoMilieu versie 4.41).

In het overdrachtsmodel wordt, voor zover van toepassing, rekening gehouden met verzwakking door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie, afscherming door obstakels, reflectie tegen obstakels, verstrooiing en absorptie door installaties en vegetaties, reflecties tegen, verstrooiing door en absorptie van de bodem.

De wegen zijn ingevoerd als harde, akoestisch reflecterende bodemgebieden met $B_f = 0$ [-]. Buiten de ingevoerde bodem-gebieden is uitgegaan van $B_f = 0,5$ [-], dit is een 50% absorberende bodem. Voor het plan is uitgegaan van woningen met drie bouwlagen waarin verblijfsruimten gerealiseerd kunnen worden. De bepaling van de geluidniveaus is derhalve uitgevoerd op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting vanwege de wegen is berekend op de gevels van de nieuw te bouwen woningen. In tabel 4.1 zijn de geluidbelastingen opgenomen vanwege de Zwolseweg. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Zwolseweg

Tabel 4.1: Berekende geluidbelasting vanwege de Zwolseweg (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh)

Beoordelingspunt	Geluidbelasting (L_{den}) [dB] incl. artikel 110g Wgh		
	Begane grond	1e verdieping	2e verdieping
	$h = 1,5$ m	$h = 4,5$ m	$h = 7,5$ m
01 Voorgevel woning 1	33	35	38
02 Linkergevel woning 1	30	32	32
03 Achtergevel woning 1	26	27	27
04 Voorgevel woning 2	34	36	39
05 Rechtergevel woning 2	31	34	37
06 Achtergevel woning 2	26	27	27

Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Zwolseweg ten hoogste 39 dB (incl. aftrek) bedraagt op de voorgevel van woning 2. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Geluid afkomstig van de Zwolseweg is derhalve niet beperkend voor de planontwikkeling. Toetsing aan het gemeentelijk beleid is derhalve ook niet aan de orde.

30 km/u wegen

Het geluid afkomstig van de Maria Stuartstraat/Stargardlaan en de Koningstraat zijn tevens in het voorliggende onderzoek beoordeeld. Op basis van de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelastingen van de Maria Stuartstraat/Stargardlaan en de Koningstraat respectievelijk ten hoogste 39 en 29 dB bedragen (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh). Voor 30 km/uur wegen is toetsing aan de Wet geluidhinder niet van toepassing. De geluidbelastingen van deze wegen is aanzienlijk lager zijn dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er kan derhalve geconcludeerd worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Cumulatieve geluidbelasting en geluidwering van de gevels

De cumulatieve geluidbelasting vanwege de omliggende wegen bedraagt ten hoogste 47 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) op de gevels van de woningen. Nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels van de te realiseren woningen is niet nodig. Met de standaard detaillering mag aangenomen worden dat voldaan wordt aan een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB. Het binnenniveau van 33 dB in verblijfsruimten is daarmee geborgd ($47 - 20 < 33$ dB).

4.3 SAMENLOOP VAN GELUID

Voor de Zwolseweg wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Er is derhalve geen noodzaak de samenloop van het geluid te beoordelen.

5 SAMENVATTING

Goos woning-/bedrijfsmakelaars is voornemens om ter plaatse van perceelnummer 1785, nabij Maria Stuartstraat 75 te Apeldoorn, 2 woningen (2-onder-1 kap) te realiseren. Voor de realisatie van deze woningen is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege de omliggende wegen.

Op basis van onderhavig onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- de berekende geluidbelasting ten gevolge van de Zwolseweg ten hoogste 39 dB (incl. aftrek) bedraagt op de voorgevel van woning 2. De geluidbelasting vanwege deze gezoneerde weg vormt geen belemmering voor de planontwikkeling;
- de geluidbelasting vanwege de Maria Stuartstraat/Stargardlaan en de Koningstraat respectievelijk 39 en 29 dB bedraagt (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh). De geluidbelasting van deze wegen is in het kader van goede ruimtelijke ordening onderzocht. Deze geluidbelastingen zijn relatief laag, waardoor het geen gevolgen heeft voor het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen;
- de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 47 dB (excl. aftrek) bedraagt. Nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet nodig.

Bijlage 1: Situatie



schets ontwerp

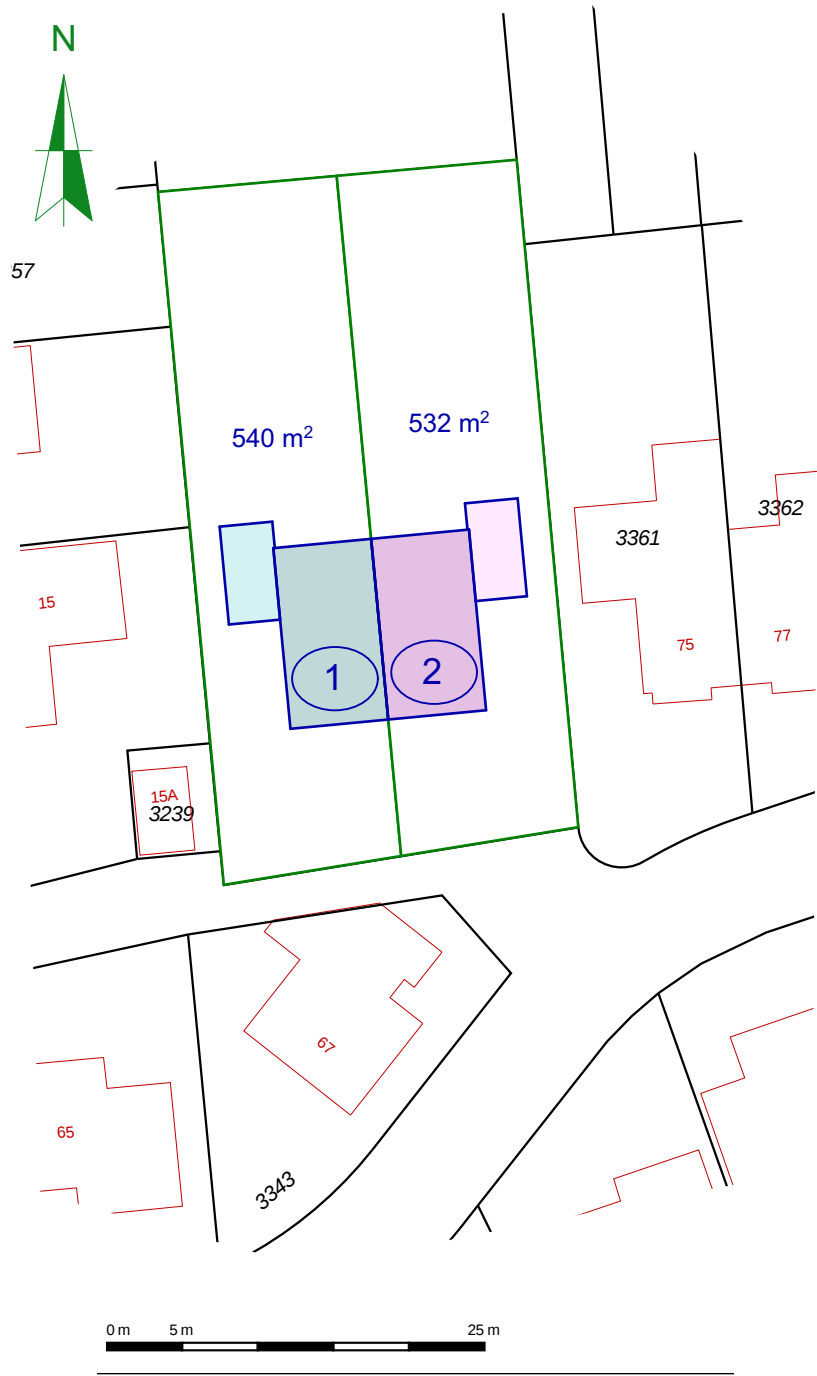
LET OP: Deze tekeningen zijn om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden en het berekeningen van de globale bouwkosten van een vrijstaande woning op deze kavel. **Deze tekeningen zijn niet bedoeld als verkooptekeningen e.d.**

Later in het proces zal er een definitief ontwerp ontstaan, waar vervolg stappen op ondernomen kunnen worden.



woning ca. 565 m³ excl. garage

Aannemersbedrijf
Timmer
Ugchelen b.v.



Schaal 1:500

Kadastrale gemeente ABPELDOORN

Perceel 1785

Maria Stuartstraat te Apeldoorn

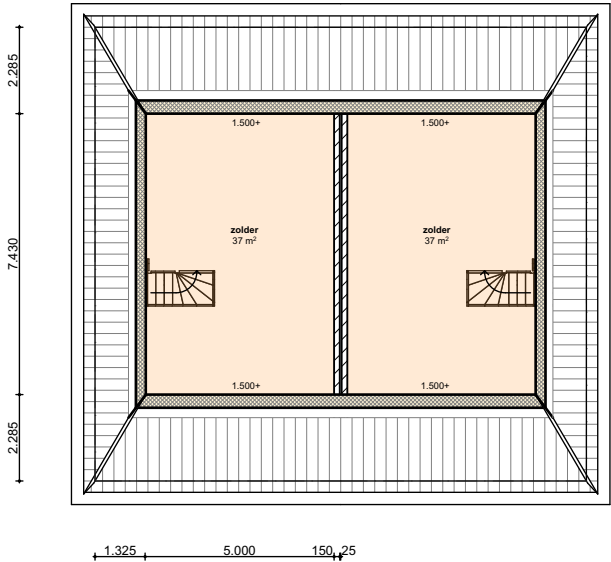
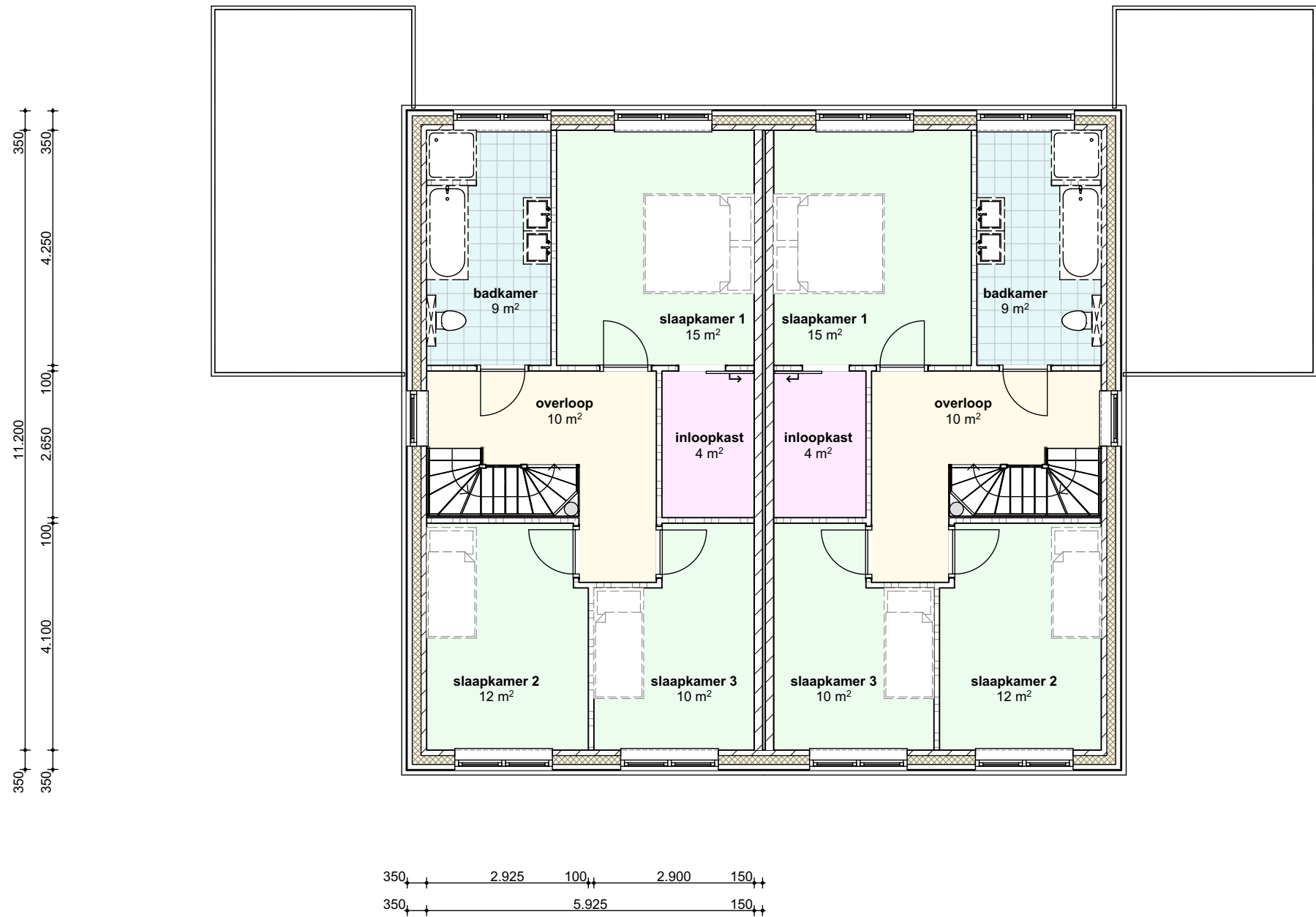
Datum: 2 november 2017
Status: **INDICATIEF**

ONTWERPSTUDIO
IN-STYLL
www.instyl-projects.nl

schets ontwerp

LET OP: Deze tekeningen zijn om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden en het berekeningen van de globale bouwkosten van een vrijstaande woning op deze kavel. Deze tekeningen zijn niet bedoeld als verkooptekeningen e.d.

Later in het proces zal er een definitief ontwerp ontstaan, waar vervolg stappen op ondernomen kunnen worden.



Maria Stuartstraat te Apeldoorn

Aannemersbedrijf
Timmer
Ugchelen b.v.

Datum: 2 november 2017
Status: **INDICATIEF**

ONTWERPSTUDIO
IN-STYLL
www.instyl-projects.nl
Deze tekening is zorgvuldig samengesteld.
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

LET OP: Deze tekeningen zijn om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden en het berekenen van de globale bouwkosten van een vrijstaande woning op deze kavel. **Deze tekeningen zijn niet bedoeld als verkooptekeningen e.d.**

Later in het proces zal er een definitief ontwerp ontstaan, waar vervolg stappen op ondernomen kunnen worden.



Voorgevel

1:100

Aannemersbedrijf
Timmer
Ugchelen b.v.

Maria Stuartstraat te Apeldoorn

Datum: 2 november 2017

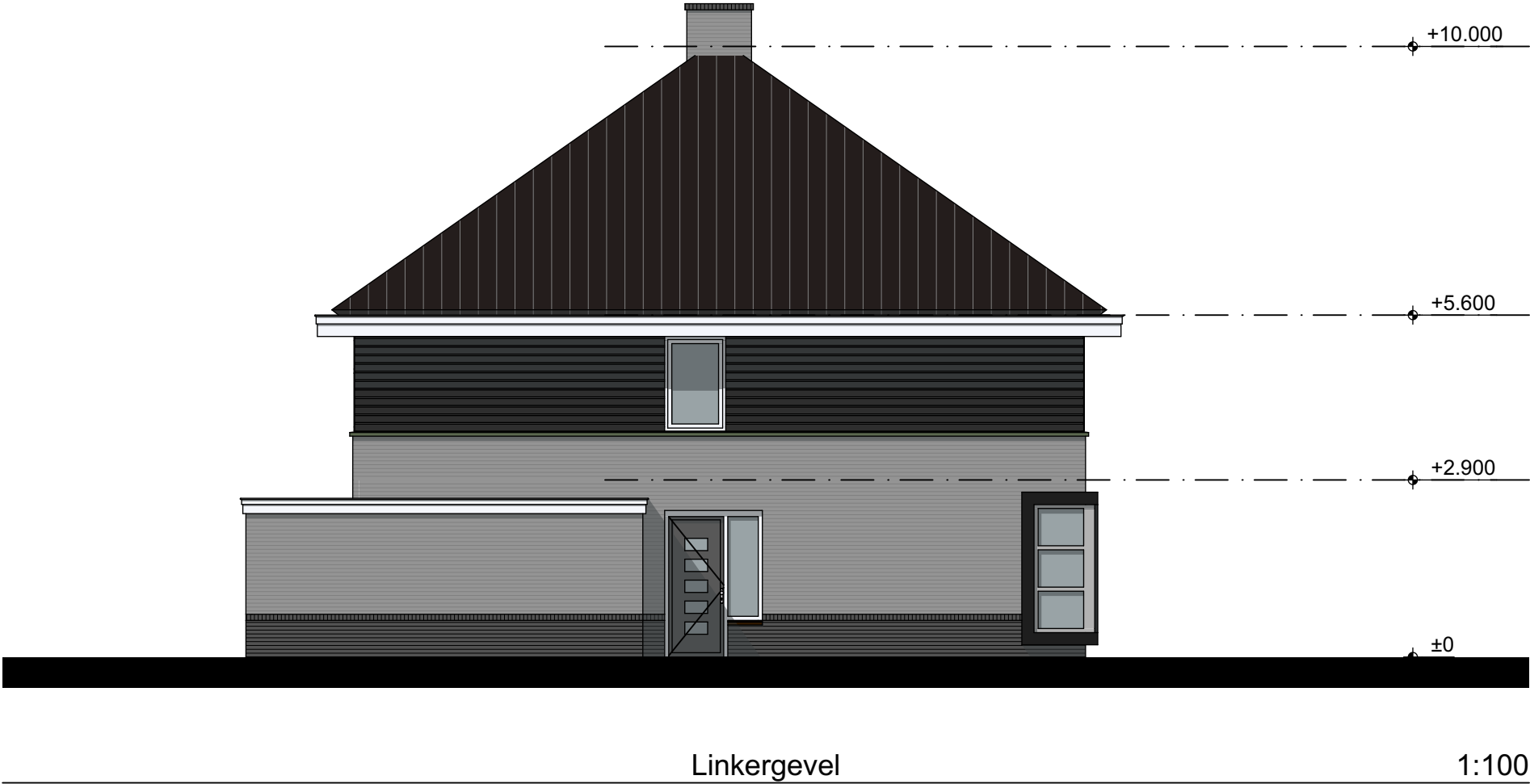
Status: **INDICATIEF**

ONTWERPSTUDIO
IN-STYLL
www.instyl-projects.nl

Deze tekening is zorgvuldig samengesteld.
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

LET OP: Deze tekeningen zijn om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden en het berekeningen van de globale bouwkosten van een vrijstaande woning op deze kavel. Deze tekeningen zijn niet bedoeld als verkooptekeningen e.d.

Later in het proces zal er een definitief ontwerp ontstaan, waar vervolg stappen op ondernomen kunnen worden.



Aannemersbedrijf
Timmer
Ugchelen b.v.

LET OP: Deze tekeningen zijn om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden en het berekenen van de globale bouwkosten van een vrijstaande woning op deze kavel. **Deze tekeningen zijn niet bedoeld als verkooptekeningen e.d.**

Later in het proces zal er een definitief ontwerp ontstaan, waar vervolg stappen op ondernomen kunnen worden.



Achtergevel

1:100

Aannemersbedrijf
Timmer
Ugchelen b.v.

Maria Stuartstraat te Apeldoorn

Datum: 2 november 2017

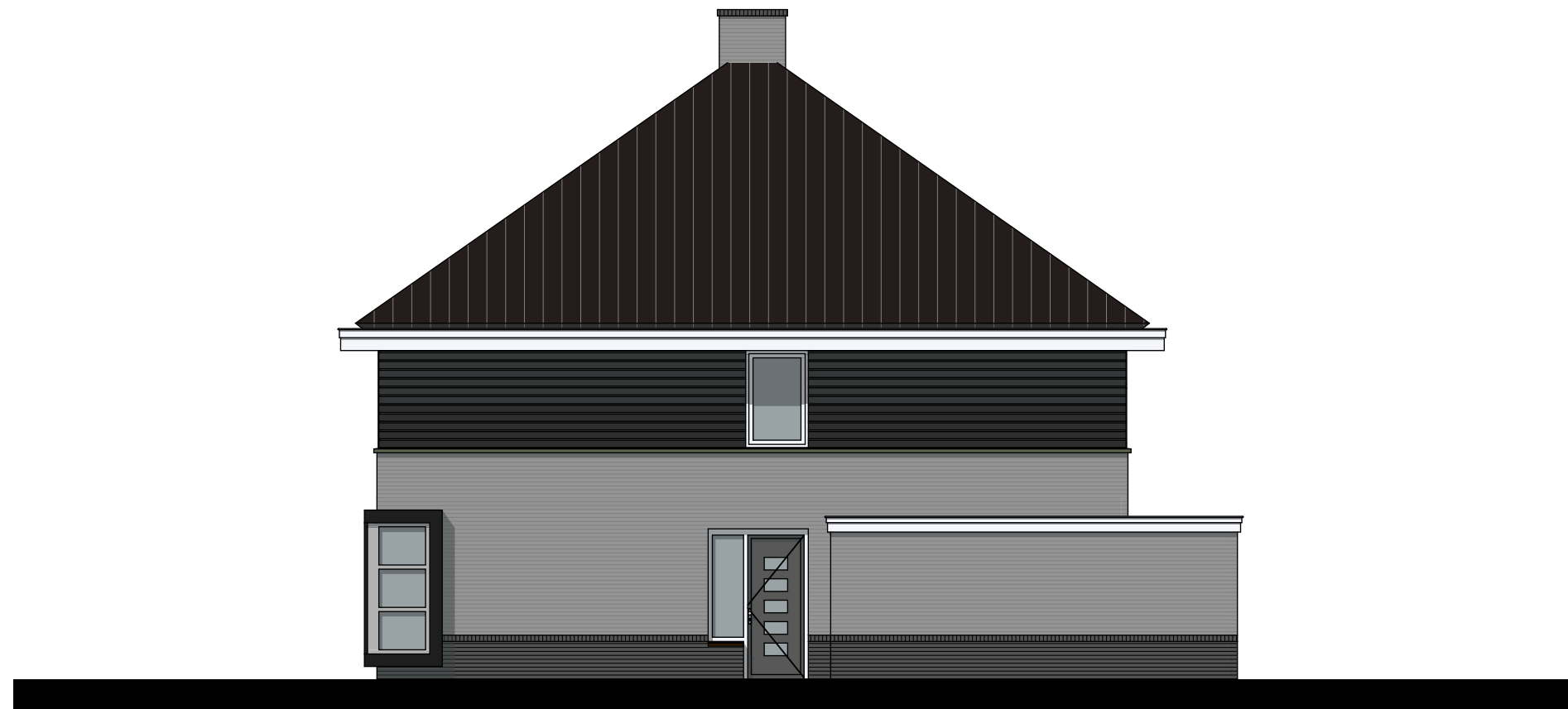
Status: **INDICATIEF**

ONTWERPSTUDIO
IN-STYLL
www.instyl-projecten.nl

Deze tekening is zorgvuldig samengesteld.
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

LET OP: Deze tekeningen zijn om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden en het berekenen van de globale bouwkosten van een vrijstaande woning op deze kavel. **Deze tekeningen zijn niet bedoeld als verkooptekeningen e.d.**

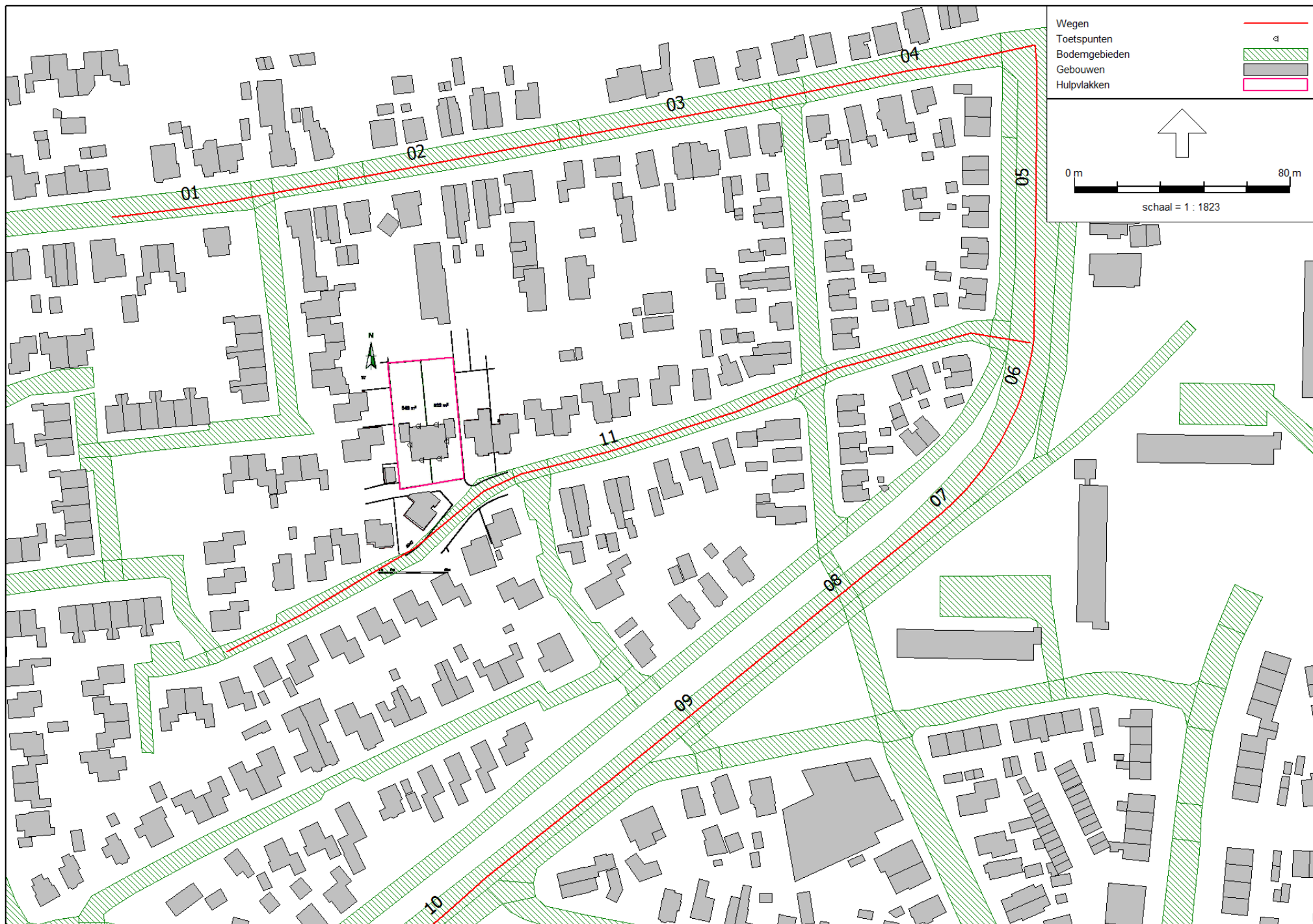
Later in het proces zal er een definitief ontwerp ontstaan, waar vervolg stappen op ondernomen kunnen worden.



Rechtergevel

1:100

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel



Maria Stuartstraat (nabij nr. 75) te Apeldoorn
Invoergegevens wegen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

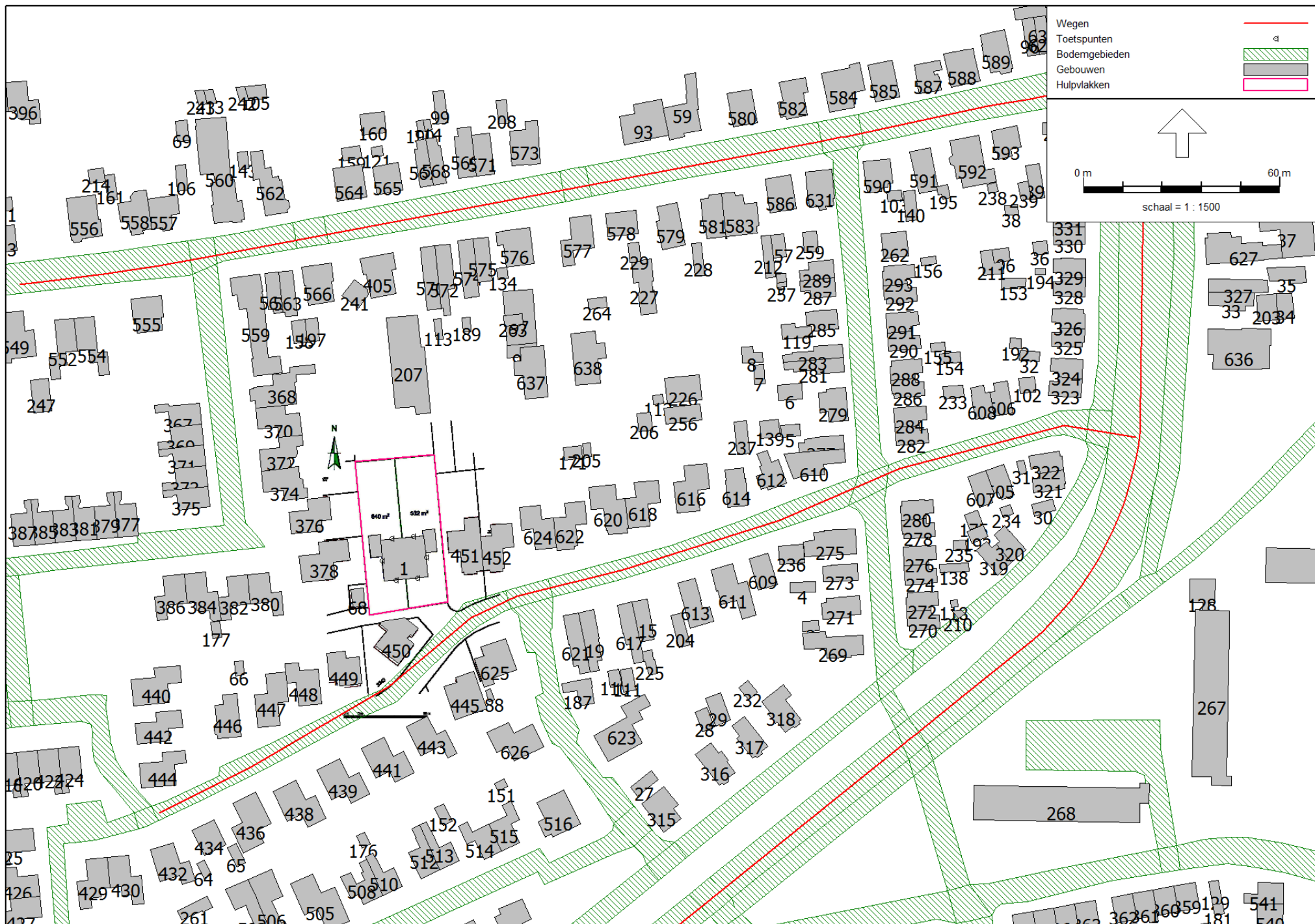
Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01	Koningstraat	0,75	W8	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
02	Koningstraat	0,75	W8	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
03	Koningstraat	0,75	W8	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
04	Koningstraat	0,75	W8	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
05	Zwolseweg	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
06	Zwolseweg	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
07	Zwolseweg	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
08	Zwolseweg	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
09	Zwolseweg	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
10	Zwolseweg	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
11	Maria Stuartstraat en Stargardlaan	0,75	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Maria Stuartstraat (nabij nr. 75) te Apeldoorn
Invoergegevens wegen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	82,00	6,83	3,11	0,75	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
02	2604,00	6,90	3,29	0,51	91,59	94,75	91,48	7,81	5,10	8,19	0,60	0,15	0,33
03	2604,00	6,90	3,29	0,51	91,59	94,75	91,48	7,81	5,10	8,19	0,60	0,15	0,33
04	3052,00	6,89	3,29	0,51	92,18	95,24	92,23	7,28	4,63	7,47	0,54	0,14	0,30
05	13219,00	6,72	3,34	0,75	90,59	95,77	90,73	4,65	2,38	4,84	4,76	1,85	4,43
06	13219,00	6,72	3,34	0,75	90,59	95,77	90,73	4,65	2,38	4,84	4,76	1,85	4,43
07	13219,00	6,72	3,34	0,75	90,59	95,77	90,73	4,65	2,38	4,84	4,76	1,85	4,43
08	13219,00	6,72	3,34	0,75	90,59	95,77	90,73	4,65	2,38	4,84	4,76	1,85	4,43
09	13219,00	6,72	3,34	0,75	90,59	95,77	90,73	4,65	2,38	4,84	4,76	1,85	4,43
10	13219,00	6,72	3,34	0,75	90,59	95,77	90,73	4,65	2,38	4,84	4,76	1,85	4,43
11	150,00	7,00	3,00	0,50	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--

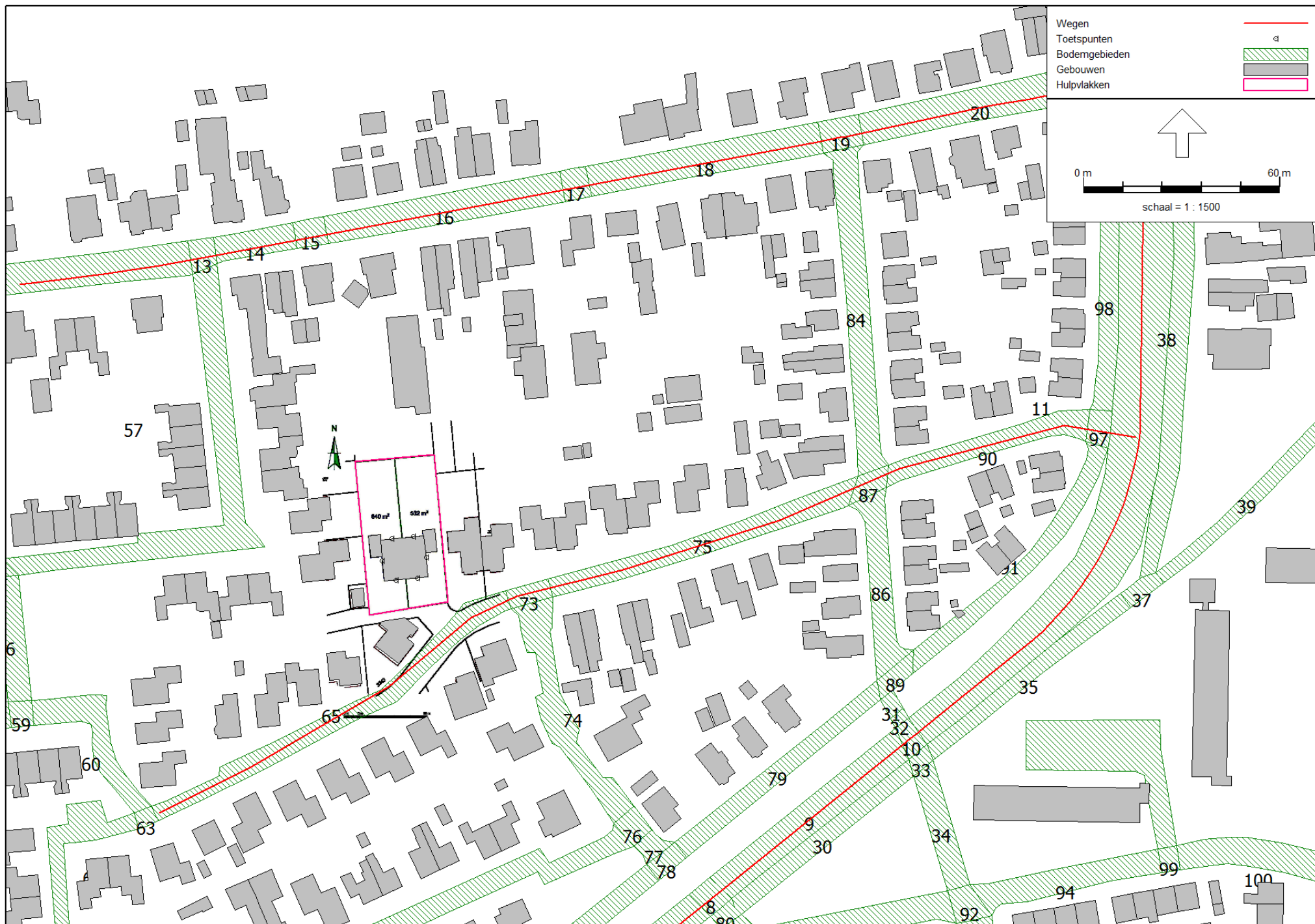


Maria Stuartstraat (nabij nr. 75) te Apeldoorn
Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	Toekomstige woningen	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Toekomstige woningen (garage)	2,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Bestaande bebouwing	14,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Bestaande bebouwing	3,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Bestaande bebouwing	3,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Bestaande bebouwing	4,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Bestaande bebouwing	4,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Bestaande bebouwing	5,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Bestaande bebouwing	3,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Bestaande bebouwing	3,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bestaande bebouwing	3,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bestaande bebouwing	3,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bestaande bebouwing	4,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bestaande bebouwing	4,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bestaande bebouwing	4,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bestaande bebouwing	3,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bestaande bebouwing	8,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bestaande bebouwing	4,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Bestaande bebouwing	3,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bestaande bebouwing	4,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bestaande bebouwing	4,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bestaande bebouwing	3,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bestaande bebouwing	3,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Bestaande bebouwing	3,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bestaande bebouwing	3,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bestaande bebouwing	2,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bestaande bebouwing	4,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bestaande bebouwing	4,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Invoergegevens bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	Bf
1	hoofdweg	0,00
2	hoofdweg	0,00
3	hoofdweg	0,00
4	hoofdweg	0,00
5	hoofdweg	0,00
6	hoofdweg	0,00
7	hoofdweg	0,00
8	hoofdweg	0,00
9	hoofdweg	0,00
10	hoofdweg	0,00
11	hoofdweg	0,00
12	lokale weg	0,00
13	lokale weg	0,00
14	lokale weg	0,00
15	lokale weg	0,00
16	lokale weg	0,00
17	lokale weg	0,00
18	lokale weg	0,00
19	lokale weg	0,00
20	lokale weg	0,00
21	overig	0,00
22	overig	0,00
23	overig	0,00
24	overig	0,00
25	overig	0,00
26	overig	0,00
27	overig	0,00
28	overig	0,00
29	overig	0,00
30	overig	0,00
31	overig	0,00
32	overig	0,00
33	overig	0,00
34	overig	0,00
35	overig	0,00
36	overig	0,00
37	overig	0,00
38	overig	0,00
39	overig	0,00
40	straat	0,00
41	straat	0,00
42	straat	0,00
43	straat	0,00
44	straat	0,00
45	straat	0,00
46	straat	0,00
47	straat	0,00
48	straat	0,00
49	straat	0,00
50	straat	0,00
51	straat	0,00
52	straat	0,00
53	straat	0,00
54	straat	0,00
55	straat	0,00
56	straat	0,00

Invoergegevens bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	Bf
57	straat	0,00
58	straat	0,00
59	straat	0,00
60	straat	0,00
61	straat	0,00
62	straat	0,00
63	straat	0,00
64	straat	0,00
65	straat	0,00
66	straat	0,00
67	straat	0,00
68	straat	0,00
69	straat	0,00
70	straat	0,00
71	straat	0,00
72	straat	0,00
73	straat	0,00
74	straat	0,00
75	straat	0,00
76	straat	0,00
77	straat	0,00
78	straat	0,00
79	straat	0,00
80	straat	0,00
81	straat	0,00
82	straat	0,00
83	straat	0,00
84	straat	0,00
85	straat	0,00
86	straat	0,00
87	straat	0,00
88	straat	0,00
89	straat	0,00
90	straat	0,00
91	straat	0,00
92	straat	0,00
93	straat	0,00
94	straat	0,00
95	straat	0,00
96	straat	0,00
97	straat	0,00
98	straat	0,00
99	straat	0,00
100	straat	0,00
101	straat	0,00
102	straat	0,00
103	straat	0,00
104	straat	0,00
105	straat	0,00
106	straat	0,00
107	straat	0,00
108	straat	0,00



Model: Model wegverkeerslawaaï

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Voorgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Linkergevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Achtergevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Voorgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Rechtergevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Achtergevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3: Resultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Groepsreducties
Model: Model wegverkeerslawaaï

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Koningstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Maria Stuartstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zwolseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Maria Stuartstraat (nabij nr. 75) te Apeldoorn
Resultaten Zwolseweg (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh)

Geluid Plus Adviseurs

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaï
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwolseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 1	1,50	32,4	28,3	22,9	32,7
01_B	Voorgevel woning 1	4,50	35,1	31,0	25,5	35,4
01_C	Voorgevel woning 1	7,50	38,1	34,1	28,5	38,4
02_A	Linkergevel woning 1	1,50	29,9	25,9	20,4	30,2
02_B	Linkergevel woning 1	4,50	31,5	27,4	21,9	31,8
02_C	Linkergevel woning 1	7,50	32,2	28,1	22,6	32,5
03_A	Achtergevel woning 1	1,50	26,0	21,9	16,4	26,3
03_B	Achtergevel woning 1	4,50	27,1	23,0	17,5	27,4
03_C	Achtergevel woning 1	7,50	26,8	22,7	17,2	27,1
04_A	Voorgevel woning 2	1,50	33,9	29,9	24,4	34,3
04_B	Voorgevel woning 2	4,50	36,0	32,0	26,5	36,4
04_C	Voorgevel woning 2	7,50	38,6	34,7	29,1	39,0
05_A	Rechtergevel woning 2	1,50	31,0	26,9	21,4	31,3
05_B	Rechtergevel woning 2	4,50	33,7	29,7	24,1	34,0
05_C	Rechtergevel woning 2	7,50	36,8	32,9	27,2	37,1
06_A	Achtergevel woning 2	1,50	25,9	21,8	16,3	26,2
06_B	Achtergevel woning 2	4,50	27,1	22,9	17,5	27,4
06_C	Achtergevel woning 2	7,50	26,6	22,5	17,0	26,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maria Stuartstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 1	1,50	36,0	32,3	24,5	35,8
01_B	Voorgevel woning 1	4,50	36,7	33,0	25,2	36,5
01_C	Voorgevel woning 1	7,50	36,7	33,0	25,2	36,5
02_A	Linkergevel woning 1	1,50	24,2	20,6	12,8	24,1
02_B	Linkergevel woning 1	4,50	24,6	21,0	13,2	24,5
02_C	Linkergevel woning 1	7,50	25,4	21,7	13,9	25,2
03_A	Achtergevel woning 1	1,50	11,8	8,2	0,4	11,7
03_B	Achtergevel woning 1	4,50	13,2	9,6	1,8	13,1
03_C	Achtergevel woning 1	7,50	15,1	11,4	3,6	14,9
04_A	Voorgevel woning 2	1,50	38,2	34,5	26,7	38,0
04_B	Voorgevel woning 2	4,50	38,8	35,1	27,3	38,6
04_C	Voorgevel woning 2	7,50	38,8	35,1	27,3	38,6
05_A	Rechtergevel woning 2	1,50	36,3	32,6	24,9	36,2
05_B	Rechtergevel woning 2	4,50	35,3	31,6	23,9	35,2
05_C	Rechtergevel woning 2	7,50	35,2	31,6	23,8	35,1
06_A	Achtergevel woning 2	1,50	14,6	10,9	3,1	14,4
06_B	Achtergevel woning 2	4,50	16,0	12,3	4,6	15,9
06_C	Achtergevel woning 2	7,50	17,6	13,9	6,1	17,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maria Stuartstraat (nabij nr. 75) te Apeldoorn
Resultaten Koningstraat (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh)

Geluid Plus Adviseurs

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaï
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koningstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 1	1,50	15,6	11,8	4,4	15,5
01_B	Voorgevel woning 1	4,50	17,5	13,7	6,3	17,4
01_C	Voorgevel woning 1	7,50	17,3	13,5	6,0	17,2
02_A	Linkergevel woning 1	1,50	19,2	15,5	8,0	19,1
02_B	Linkergevel woning 1	4,50	22,9	19,2	11,7	22,8
02_C	Linkergevel woning 1	7,50	24,9	21,3	13,7	24,9
03_A	Achtergevel woning 1	1,50	25,4	21,7	14,1	25,3
03_B	Achtergevel woning 1	4,50	27,5	23,9	16,2	27,4
03_C	Achtergevel woning 1	7,50	29,2	25,6	17,9	29,1
04_A	Voorgevel woning 2	1,50	15,7	12,0	4,5	15,6
04_B	Voorgevel woning 2	4,50	17,7	13,9	6,5	17,6
04_C	Voorgevel woning 2	7,50	18,9	15,2	7,6	18,8
05_A	Rechtergevel woning 2	1,50	19,8	16,1	8,6	19,7
05_B	Rechtergevel woning 2	4,50	22,3	18,5	11,0	22,1
05_C	Rechtergevel woning 2	7,50	23,7	19,9	12,4	23,6
06_A	Achtergevel woning 2	1,50	23,5	19,7	12,2	23,3
06_B	Achtergevel woning 2	4,50	25,6	21,8	14,3	25,5
06_C	Achtergevel woning 2	7,50	27,4	23,7	16,1	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Maria Stuartstraat (nabij nr. 75) te Apeldoorn
Resultaten gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Geluid Plus Adviseurs

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 1	1,50	42,6	38,8	31,8	42,6
01_B	Voorgevel woning 1	4,50	44,0	40,1	33,4	44,0
01_C	Voorgevel woning 1	7,50	45,5	41,6	35,2	45,6
02_A	Linkergevel woning 1	1,50	36,2	32,3	26,3	36,4
02_B	Linkergevel woning 1	4,50	37,8	33,8	27,8	38,0
02_C	Linkergevel woning 1	7,50	38,6	34,7	28,6	38,8
03_A	Achtergevel woning 1	1,50	33,8	29,9	23,5	33,9
03_B	Achtergevel woning 1	4,50	35,4	31,6	25,0	35,5
03_C	Achtergevel woning 1	7,50	36,3	32,5	25,7	36,3
04_A	Voorgevel woning 2	1,50	44,6	40,8	33,7	44,6
04_B	Voorgevel woning 2	4,50	45,7	41,9	34,9	45,7
04_C	Voorgevel woning 2	7,50	46,7	42,9	36,3	46,8
05_A	Rechtergevel woning 2	1,50	42,5	38,7	31,6	42,5
05_B	Rechtergevel woning 2	4,50	42,7	38,9	32,1	42,8
05_C	Rechtergevel woning 2	7,50	44,2	40,4	33,9	44,4
06_A	Achtergevel woning 2	1,50	33,1	29,1	22,9	33,2
06_B	Achtergevel woning 2	4,50	34,6	30,6	24,3	34,7
06_C	Achtergevel woning 2	7,50	35,2	31,4	24,8	35,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen