

Brink 6 te Zeist

Akoestisch onderzoek



Brink 6 te Zeist

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer: 20113486.R01.V01

Document: 4661

Status: definitief

Datum: 29 augustus 2011

In opdracht van: MRO

't Zand 30

3811 GC Amersfoort

contactpersoon: de heer H. van Veldhuisen

telefoon: (033) 461 43 42

telefax: (033) 461 49 90

e-mail: H.vanVeldhuisen@mro.nl

Uitgevoerd door: Alcedo bv

Postbus 140 7450 AC Holten

Keizersweg 26 7451 CS Holten

contactpersoon: ing. M.K. Geerlinks

telefoon: (0548) 63 64 20

telefax: (0548) 63 64 30

internet: www.alcedo.nle-mail: koen.geerlinks@alcedo.nl

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
3	BEPALING GELUIDSBELASTING	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.2	Rekenresultaten	6
4	CONCLUSIES	8
4.1	Hogere grenswaarde	8
4.2	Gevelmaatregelen	8

Bijlagen

Bijlage 1	Situatie en tekeningen
Bijlage 2	Invoergegevens
Bijlage 3	RekenResultaten

1

INLEIDING

In opdracht van mRO heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van vijf woningen aan de Brink 6 te Zeist.

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Utrechtseweg, de Griftlaan en de Kroostweg.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de tekeningen verstrekt door mRO en de van Milieudienst Zuidoost-Utrecht ontvangen verkeergegevens. In bijlage 1 zijn de situatie, de plattegronden en gevelaanzichten opgenomen.

2 WETTELIJK KADER

In dit hoofdstuk zijn de wettelijke aspecten opgenomen die vanuit geluidstechnisch oogpunt betrekking hebben op het onderzoek, zoals de breedte van de geluidzones en de toelaatbare geluidsbelasting ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.1 Zones langs wegen

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, 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). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedten

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

De Utrechtseweg en de Griftlaan hebben 2 rijstroken en derhalve een geluidszone van 200 meter (stedelijk gebied). Op de Kroostweg bedraagt de maximale rijsnelheid 30 km/h, deze hoeft derhalve niet beschouwd te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ontwikkeling wordt de geluidsbelasting hiervan wel inzichtelijk gemaakt.

2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt.

In de onderhavige situatie, nieuwbouw van een woning in stedelijk gebied, bedraagt dit plafond op basis van het Besluit geluidhinder 63 dB.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Daarnaast zijn er in het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Zeist extra voorwaarden gesteld aan een hogere waarde. Zo wordt er geëist dat een woning een geluidsluwe gevel heeft, die, ten gevolge van elk van de bronnen, een maximaal geluidsbelasting heeft die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarnaast bestaat er een inspanningsverplichting om de woning zo in te richten dat er minimaal één verblijfsruimte per etage aan de geluidsluwe gevel is gelegen. Indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan moet er minimaal één aan de geluidsluwe zijde worden gesitueerd. Indien dit niet mogelijk is dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger te zijn dan bij de geluidsluwe gevel.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen conform artikel 110g van de Wet geluidhinder worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

3

BEPALING GELUIDSBELASTING

3.1

Wegverkeerslawaaï

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelasting zijn de verkeersgegevens zoals opgegeven door de Milieudienst Zuidoost-Utrecht. Deze verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 2.

De verstrekte verkeersgegevens hebben betrekking op een prognose voor het jaar 2020. Deze zijn met een percentage van 1,5% geïndexeerd om de gegevens voor het jaar 2021 te verkrijgen. De maximaal toelaatbare rijsnelheid bedraagt voor de Utrechtseweg en de Griftlaan 50 km/h voor de Kroostweg bedraagt die 30 km/h. De wegdekverharding bestaat voor alle wegen uit referentiewegdek (DAB). De gehanteerde etmaalintensiteiten, dag-, avond- en nachtuurintensiteiten voor de betreffende wegen worden weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verkeersgegevens 2021

Straatnaam	Etmaal intensiteit [mvt/etm]	Periode	Uurintensiteit [%]	Lichte motorvoertuigen [%]	Middelzware motorvoertuigen [%]	Zware motorvoertuigen [%]
Utrechtseweg ten noorden van Griftlaan	11.507	Dag	6,6	95,1	4,0	0,9
		Avond	3,6	97,8	2,2	-
		Nacht	0,7	96,4	3,6	-
Utrechtseweg ten zuiden van Griftlaan	14.394	Dag	6,6	94,4	4,6	1,0
		Avond	3,6	97,3	2,5	0,2
		Nacht	0,7	95,2	4,8	-
Griftlaan ten westen van Utrechtseweg	4.231	Dag	6,6	91,8	6,7	1,5
		Avond	3,6	96,0	4,0	-
		Nacht	0,7	93,3	6,7	-
Griftlaan ten oosten van Utrechtseweg	9.536	Dag	6,6	93,7	5,2	1,1
		Avond	3,6	97,1	2,9	-
		Nacht	0,7	95,6	4,4	-
Kroostweg ten noorden van de Griftlaan	481	Dag	6,5	93,5	6,5	-
		Avond	3,2	100	-	-
		Nacht	0,4	100	-	-
Kroostweg ten zuiden van de Griftlaan	100	Dag	6,5	93,5	6,5	-
		Avond	3,2	100	-	-
		Nacht	0,4	100	-	-

3.2

Rekenresultaten

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De rekenhoogte bedraagt 1,5, 4,5 en 7,5 (indien van toepassing) meter. De invoergegevens in bijlage 2 opgenomen.

In tabel 3 en bijlage 3 zijn de geluidsbelastingen voor de Utrechtseweg, de Griftlaan en de Kroostweg weergegeven. Ook is de gecumuleerde geluidsbelasting weergegeven. De weergegeven geluidsbelastingen zijn gecorrigeerd conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Tabel 3: Berekeningsresultaten

Punt	Omschrijving	Hoogte [m']	Geluidsbelasting L_{den} [dB] incl. correctie Art. 110g Wgh			Cumulatieve geluidsbelasting*
			Utrechtseweg	Griftlaan	Kroostweg	
001_A	Starterswoning	1,50	47	53	22	59
001_B	Starterswoning	4,50	49	55	23	61
002_A	Starterswoning	1,50	47	53	22	59
002_B	Starterswoning	4,50	48	55	24	61
003_A	Starterswoning	1,50	46	54	23	59
003_B	Starterswoning	4,50	47	55	24	61
004_A	Starterswoning	1,50	38	50	15	55
004_B	Starterswoning	4,50	40	51	17	56
005_A	Starterswoning	1,50	37	36	11	45
005_B	Starterswoning	4,50	39	38	14	46
006_A	Starterswoning	1,50	34	35	10	43
006_B	Starterswoning	4,50	37	38	16	45
007_A	Starterswoning	1,50	32	36	9	42
007_B	Starterswoning	4,50	37	38	14	46
008_A	Starterswoning	1,50	48	50	4	57
008_B	Starterswoning	4,50	49	51	5	58
009_A	2-1 kap woning	1,50	44	54	25	60
009_B	2-1 kap woning	4,50	46	55	26	61
009_C	2-1 kap woning	7,50	47	55	27	61
010_A	2-1 kap woning	1,50	44	54	25	60
010_B	2-1 kap woning	4,50	45	55	27	61
010_C	2-1 kap woning	7,50	46	55	28	61
011_A	2-1 kap woning	1,50	36	50	24	55
011_B	2-1 kap woning	4,50	32	51	27	56
011_C	2-1 kap woning	7,50	30	52	29	57
012_A	2-1 kap woning	1,50	30	48	21	53
012_B	2-1 kap woning	4,50	30	49	25	54
012_C	2-1 kap woning	7,50	30	50	28	55
013_A	2-1 kap woning	1,50	31	38	16	44
013_B	2-1 kap woning	4,50	36	36	19	44
013_C	2-1 kap woning	7,50	39	39	21	47
014_A	2-1 kap woning	1,50	30	33	12	40
014_B	2-1 kap woning	4,50	38	38	16	46
014_C	2-1 kap woning	7,50	40	40	19	48
015_A	2-1 kap woning	1,50	35	47	6	52
015_B	2-1 kap woning	4,50	39	48	7	54
015_C	2-1 kap woning	7,50	43	49	3	55
016_A	2-1 kap woning	1,50	42	50	19	56
016_B	2-1 kap woning	4,50	43	51	20	57
016_C	2-1 kap woning	7,50	46	51	9	57

* De cumulatieve geluidsbelasting is exclusief correctie artikel 110g van de Wet geluidhinder

4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Utrechtseweg en de Griftlaan hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidsbelasting bedraagt maximaal 55 dB (inclusief correctie conform artikel 110g Wgh). De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Utrechtseweg, de Griftlaan en de Kroostweg 61 dB (exclusief correctie conform artikel 110g Wgh) bedraagt.

Elk van de woningen heeft een geluidsluwe gevel waarbij de geluidsbelasting onder voorkeursgrenswaarde blijft. Aan die geluidsluwe gevel is ook een buitenruimte gelegen, zodat ook op dit punt wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid van de Gemeente Zeist. De indeling van de woningen is zo dat op elke etage een verblijfsruimte aan de geluidsluwe gevel is gelegen.

4.2 Hogere grenswaarde

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaaï kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie stedenbouwkundig niet wenselijk.

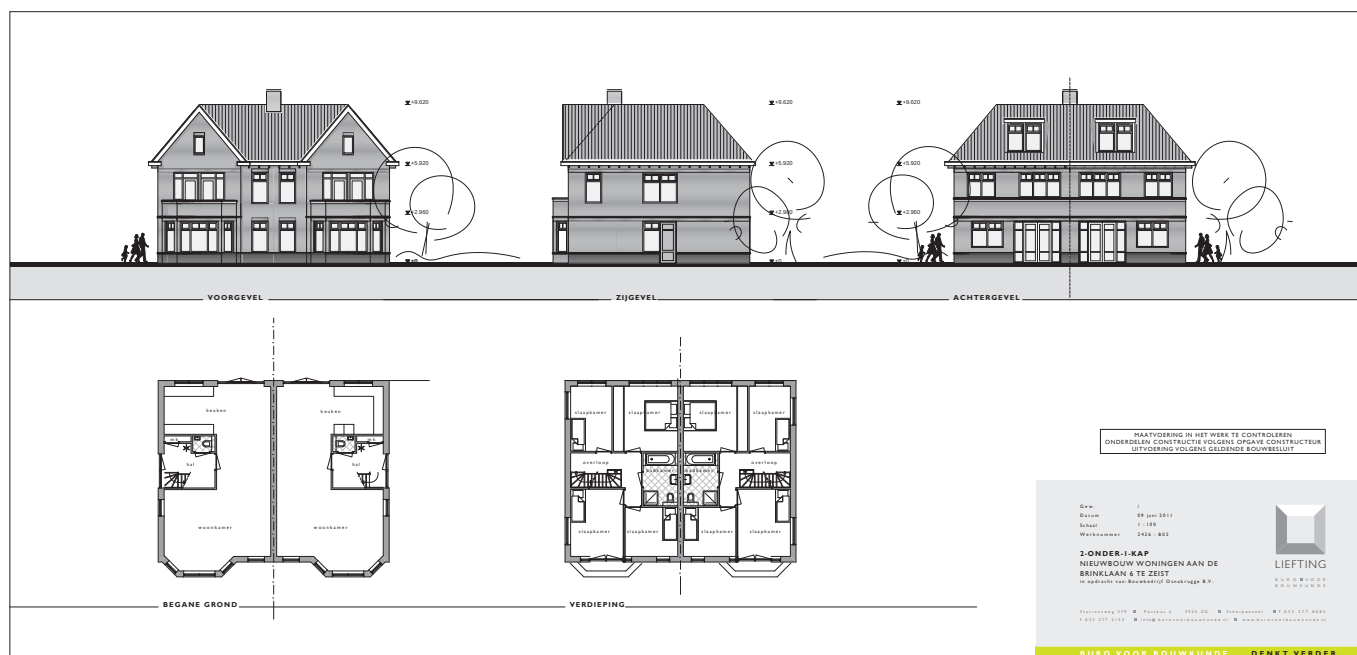
Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarden vast te stellen voor de beoordelingspunten waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zoals weergegeven in tabel 3.

4.3 Gevelmaatregelen

Omdat de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient de initiatiefnemer van het plan bij de aanvraag van de bouwvergunning aan te tonen dat het binnenniveau in de woning ten gevolge van wegverkeerslawaaï voldoet aan de gestelde wettelijke eisen. In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld aan de minimaal benodigde karakteristieke gevelwering. Het verschil tussen de geluidsbelasting en de karakteristieke gevelwering mag maximaal 33 dB bedragen. Voor het nieuw te realiseren complex bedraagt de maximale geluidsbelasting 61 dB (exclusief correctie Artikel 110g Wgh). De benodigde karakteristieke gevelwering bedraagt daarom minimaal 28 dB. Om aan te tonen dat hieraan voldaan kan worden is een aanvullende akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevel noodzakelijk.

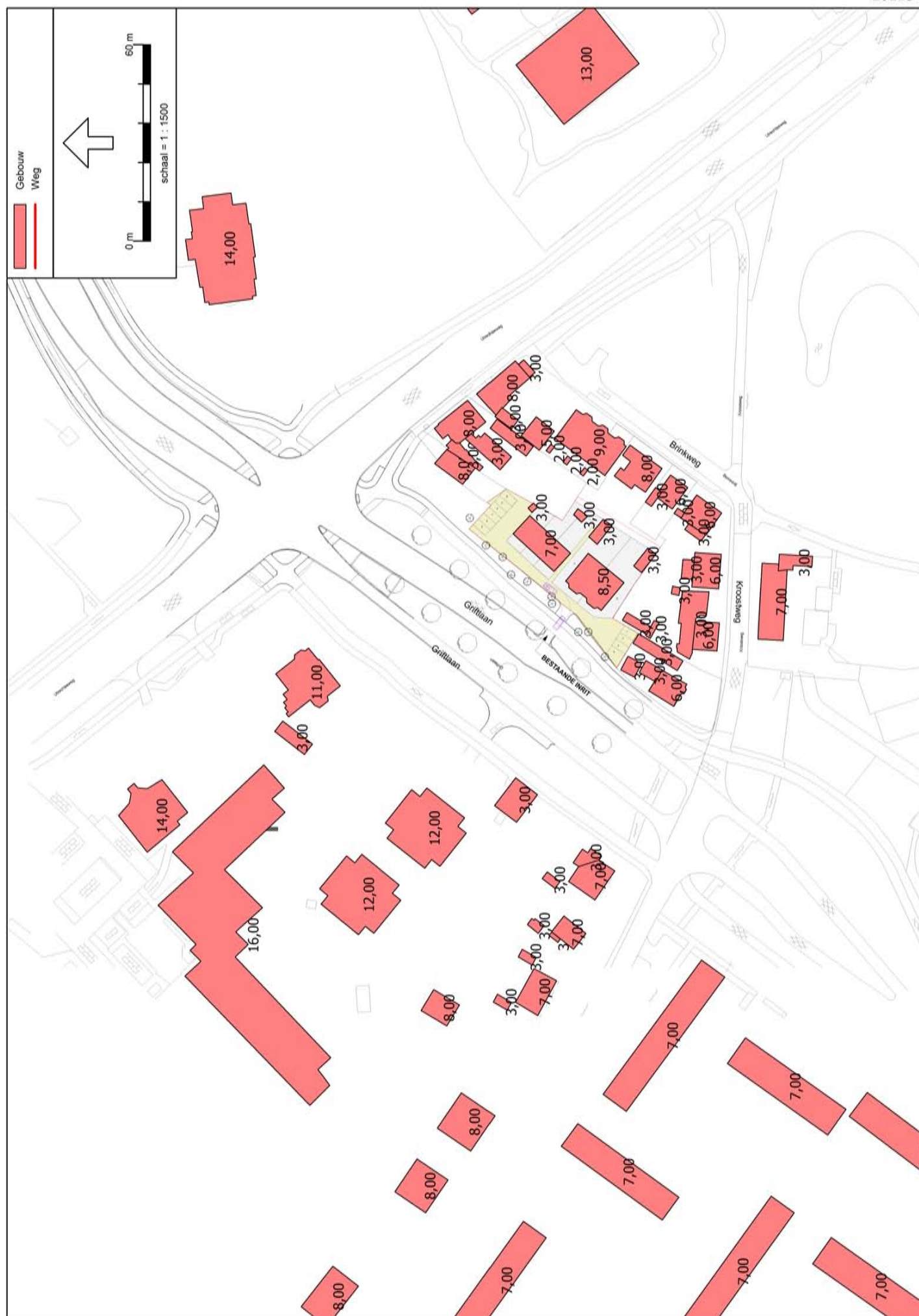
BIJLAGE 1 SITUATIE EN TEKENINGEN

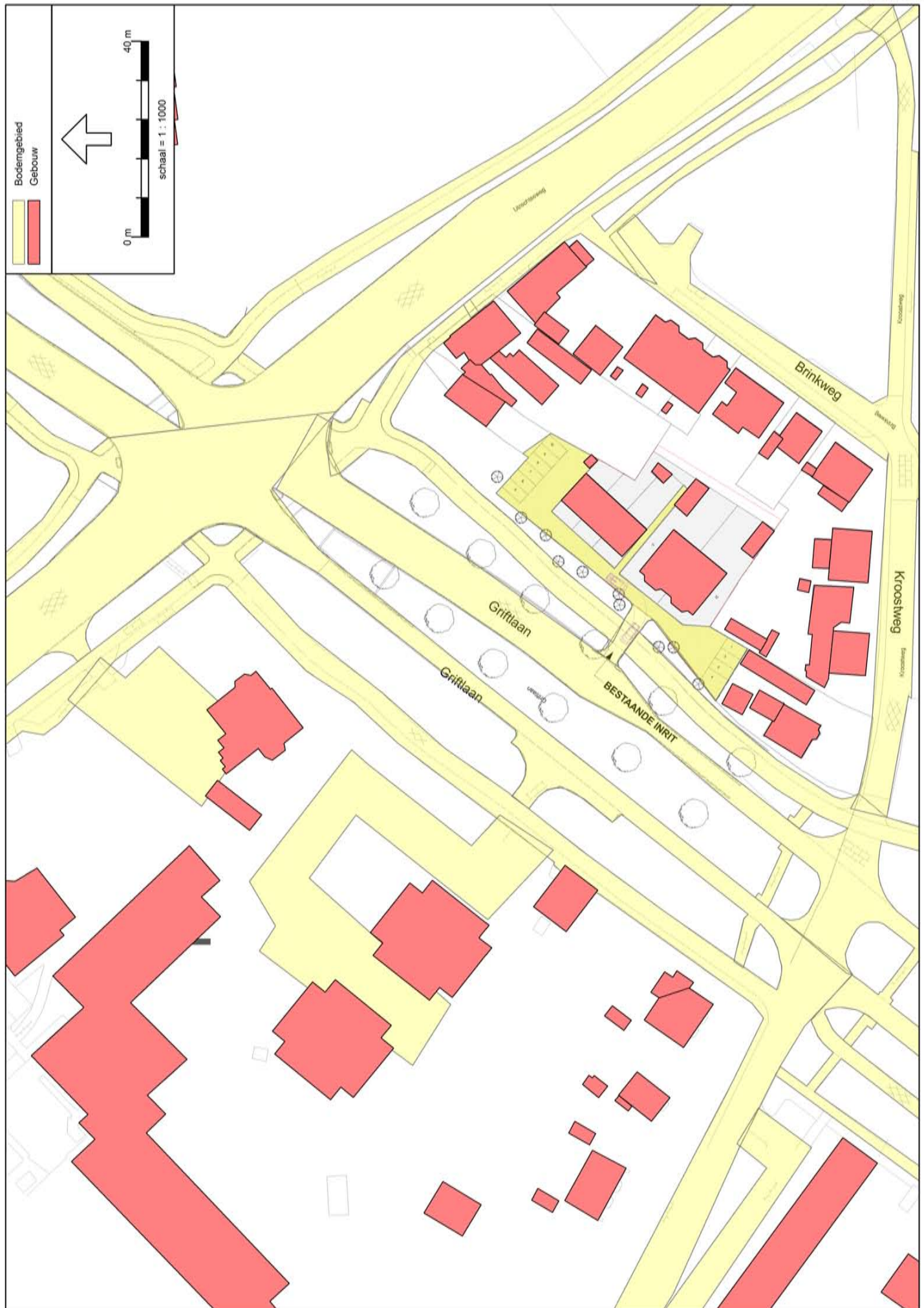


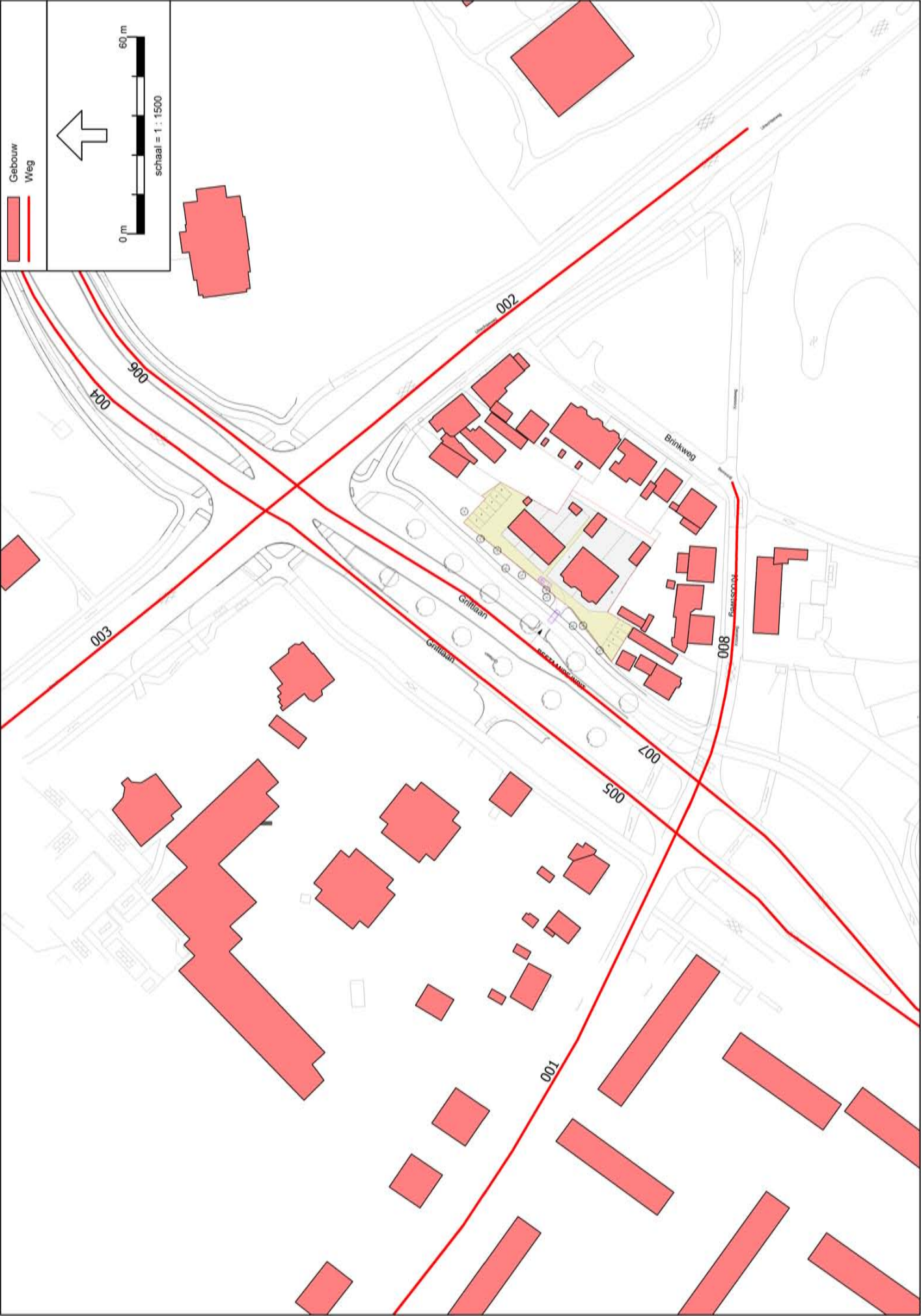


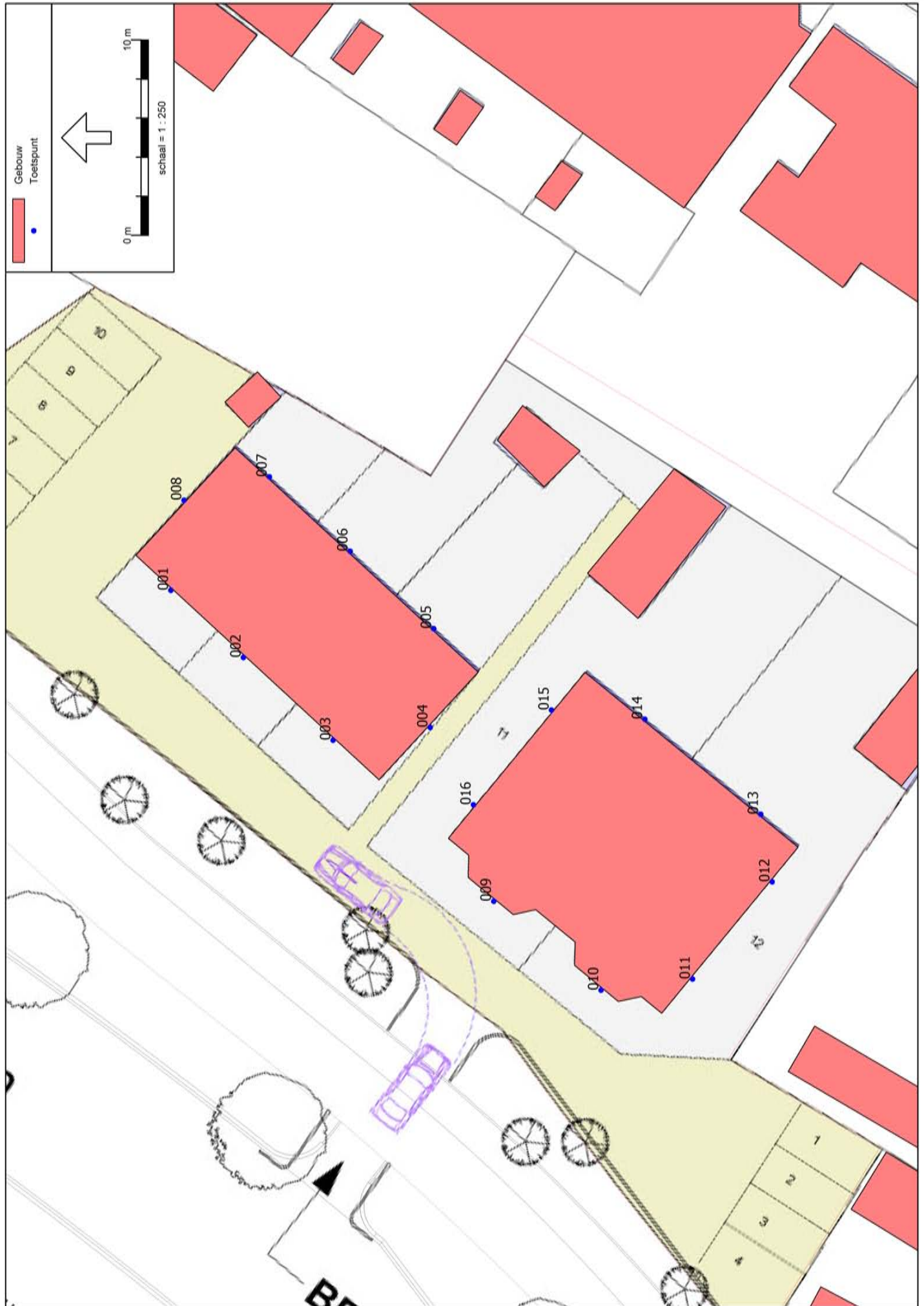
BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS











Invoergegevens

Alcedo
20113486

Model:	M01 wegverkeerslaaai														
	versie 1 - 20113486														
Groep:	(hoofdgroep)														
	Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006														
Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel				
001	Starterswoning	144130,77	455549,96	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja				
002	Starterswoning	144127,33	455546,24	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja				
003	Starterswoning	144123,10	455541,65	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja				
004	Starterswoning	144123,76	455536,68	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja				
005	Starterswoning	144128,82	455536,50	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja				
006	Starterswoning	144132,77	455540,77	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja				
007	Starterswoning	144136,58	455544,91	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja				
008	Starterswoning	144135,39	455549,28	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja				
009	2-1 kap woning	144114,86	455533,44	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja				
010	2-1 kap woning	144110,31	455527,94	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja				
011	2-1 kap woning	144110,88	455523,26	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja				
012	2-1 kap woning	144115,85	455519,18	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja				
013	2-1 kap woning	144119,31	455519,76	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja				
014	2-1 kap woning	144124,18	455525,70	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja				
015	2-1 kap woning	144124,65	455530,48	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja				
016	2-1 kap woning	144119,80	455534,46	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja				

Invoergegevens

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaiv - RMW- 2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(N)	%ZV(D)
003	Utrechtseweg (noorden Griftlaan)	144053,74	455727,95	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	50	50	50	50	11507,00	6,60	0,70	95,10	96,40	4,00	3,60	0,90
002	Utrechtseweg (zuiden Griftlaan)	144141,62	455620,43	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	50	50	50	50	14394,00	6,60	0,70	94,40	95,20	4,60	4,80	1,00
005	Griftlaan 1 (westen Utrechtseweg)	143969,32	455410,67	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	50	50	50	50	4231,00	6,60	0,70	91,80	93,30	6,70	6,70	1,50
007	Griftlaan 2 (westen Utrechtseweg)	143973,09	455408,48	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	50	50	50	50	4231,00	6,60	0,70	91,80	93,30	6,70	6,70	1,50
006	Griftlaan 2 (oosten Utrechtseweg)	144145,47	455616,09	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	50	50	50	50	4768,00	6,60	0,70	93,70	95,60	5,20	4,40	1,10
004	Griftlaan 1 (oosten Utrechtseweg)	144137,77	455625,76	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	50	50	50	50	4768,00	6,60	0,70	93,70	95,60	5,20	4,40	1,10
001	Kroostweg (noorden Griftlaan)	143888,22	455589,80	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	--	30	30	30	481,00	6,50	0,40	93,50	100,00	6,50	--	--
008	Kroostweg (zuiden Griftlaan)	144047,01	455496,67	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	--	30	30	30	100,00	6,50	0,40	93,50	100,00	6,50	--	--

Model:	M01 wegverkeerslaaai									
	versie 1 - 20113486									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006									
Naam	%ZV(N)	%Int.(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	Wegdek				
003	--	3,60	97,80	2,20	--	--	referentiewegdek			
002	--	3,60	97,30	2,50	0,20	--	referentiewegdek			
005	--	3,60	96,00	4,00	--	--	referentiewegdek			
007	--	3,60	96,00	4,00	--	--	referentiewegdek			
006	--	3,60	97,10	2,90	--	--	referentiewegdek			
004	--	3,60	97,10	2,90	--	--	referentiewegdek			
001	--	3,20	100,00	--	--	--	referentiewegdek			
008	--	3,20	100,00	--	--	--	referentiewegdek			

Invoergegevens

Alcedo
20113486

Model: M01 wegverkeerslawaa
versie 1 - 20113486
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Corr.
001	kruising	144129,01	455647,10	2/3

BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Utrechtseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Starterswoning	1,50	47,02	43,98	37,05	47,42
001_B	Starterswoning	4,50	48,65	45,59	38,66	49,04
002_A	Starterswoning	1,50	46,35	43,32	36,38	46,76
002_B	Starterswoning	4,50	47,84	44,78	37,85	48,23
003_A	Starterswoning	1,50	45,44	42,42	35,47	45,85
003_B	Starterswoning	4,50	46,88	43,84	36,90	47,28
004_A	Starterswoning	1,50	37,71	34,70	27,74	38,12
004_B	Starterswoning	4,50	39,28	36,24	29,29	39,68
005_A	Starterswoning	1,50	36,84	33,83	26,87	37,25
005_B	Starterswoning	4,50	38,19	35,13	28,21	38,59
006_A	Starterswoning	1,50	33,35	30,29	23,37	33,75
006_B	Starterswoning	4,50	36,53	33,45	26,54	36,92
007_A	Starterswoning	1,50	31,47	28,31	21,47	31,84
007_B	Starterswoning	4,50	36,91	33,79	26,92	37,29
008_A	Starterswoning	1,50	47,21	44,16	37,23	47,61
008_B	Starterswoning	4,50	48,79	45,72	38,81	49,18
009_A	2-1 kap woning	1,50	44,06	41,05	34,10	44,47
009_B	2-1 kap woning	4,50	45,27	42,23	35,29	45,67
009_C	2-1 kap woning	7,50	46,14	43,09	36,16	46,54
010_A	2-1 kap woning	1,50	43,43	40,42	33,47	43,84
010_B	2-1 kap woning	4,50	44,63	41,60	34,66	45,04
010_C	2-1 kap woning	7,50	45,36	42,33	35,40	45,77
011_A	2-1 kap woning	1,50	35,61	32,60	25,63	36,02
011_B	2-1 kap woning	4,50	31,97	28,97	22,00	32,38
011_C	2-1 kap woning	7,50	29,40	26,38	19,44	29,81
012_A	2-1 kap woning	1,50	29,47	26,42	19,48	29,87
012_B	2-1 kap woning	4,50	29,63	26,60	19,65	30,03
012_C	2-1 kap woning	7,50	29,67	26,64	19,69	30,07
013_A	2-1 kap woning	1,50	30,32	27,24	20,33	30,71
013_B	2-1 kap woning	4,50	35,93	32,90	25,96	36,34
013_C	2-1 kap woning	7,50	38,11	35,07	28,13	38,51
014_A	2-1 kap woning	1,50	29,96	26,82	19,95	30,33
014_B	2-1 kap woning	4,50	37,61	34,57	27,63	38,01
014_C	2-1 kap woning	7,50	39,48	36,44	29,49	39,88
015_A	2-1 kap woning	1,50	34,48	31,42	24,51	34,88
015_B	2-1 kap woning	4,50	38,21	35,16	28,22	38,61
015_C	2-1 kap woning	7,50	42,74	39,69	32,76	43,14
016_A	2-1 kap woning	1,50	41,45	38,45	31,48	41,86
016_B	2-1 kap woning	4,50	43,04	40,01	33,06	43,44
016_C	2-1 kap woning	7,50	45,38	42,33	35,40	45,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Griftlaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Starterswoning	1,50	53,05	49,78	42,96	53,36	
001_B	Starterswoning	4,50	54,36	51,06	44,24	54,66	
002_A	Starterswoning	1,50	53,15	49,88	43,06	53,46	
002_B	Starterswoning	4,50	54,42	51,13	44,32	54,73	
003_A	Starterswoning	1,50	53,32	50,06	43,23	53,64	
003_B	Starterswoning	4,50	54,54	51,25	44,43	54,84	
004_A	Starterswoning	1,50	49,35	46,08	39,26	49,66	
004_B	Starterswoning	4,50	50,58	47,29	40,48	50,89	
005_A	Starterswoning	1,50	35,48	32,25	25,41	35,81	
005_B	Starterswoning	4,50	37,38	34,14	27,30	37,70	
006_A	Starterswoning	1,50	34,95	31,70	24,87	35,27	
006_B	Starterswoning	4,50	37,63	34,38	27,55	37,95	
007_A	Starterswoning	1,50	35,47	32,22	25,39	35,79	
007_B	Starterswoning	4,50	37,63	34,37	27,54	37,95	
008_A	Starterswoning	1,50	49,62	46,35	39,51	49,93	
008_B	Starterswoning	4,50	50,57	47,29	40,46	50,87	
009_A	2-1 kap woning	1,50	53,90	50,64	43,81	54,22	
009_B	2-1 kap woning	4,50	54,99	51,71	44,89	55,30	
009_C	2-1 kap woning	7,50	55,06	51,78	44,96	55,37	
010_A	2-1 kap woning	1,50	53,87	50,62	43,78	54,19	
010_B	2-1 kap woning	4,50	55,01	51,74	44,91	55,32	
010_C	2-1 kap woning	7,50	55,09	51,82	44,99	55,40	
011_A	2-1 kap woning	1,50	49,77	46,53	39,69	50,09	
011_B	2-1 kap woning	4,50	50,93	47,67	40,84	51,25	
011_C	2-1 kap woning	7,50	51,48	48,23	41,40	51,80	
012_A	2-1 kap woning	1,50	47,65	44,42	37,58	47,98	
012_B	2-1 kap woning	4,50	48,67	45,42	38,59	48,99	
012_C	2-1 kap woning	7,50	49,60	46,37	39,52	49,93	
013_A	2-1 kap woning	1,50	37,38	34,15	27,31	37,71	
013_B	2-1 kap woning	4,50	36,13	32,93	26,06	36,47	
013_C	2-1 kap woning	7,50	38,22	35,01	28,16	38,56	
014_A	2-1 kap woning	1,50	32,77	29,48	22,67	33,08	
014_B	2-1 kap woning	4,50	37,68	34,47	27,61	38,01	
014_C	2-1 kap woning	7,50	39,77	36,55	29,70	40,10	
015_A	2-1 kap woning	1,50	46,75	43,51	36,67	47,07	
015_B	2-1 kap woning	4,50	48,17	44,90	38,08	48,48	
015_C	2-1 kap woning	7,50	48,91	45,64	38,82	49,22	
016_A	2-1 kap woning	1,50	49,65	46,40	39,57	49,97	
016_B	2-1 kap woning	4,50	51,00	47,72	40,90	51,31	
016_C	2-1 kap woning	7,50	51,13	47,86	41,03	51,44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kroostweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Starterswoning	1,50	22,40	18,52	9,49	21,88	
001_B	Starterswoning	4,50	23,77	19,81	10,77	23,21	
002_A	Starterswoning	1,50	22,86	18,99	9,95	22,34	
002_B	Starterswoning	4,50	24,28	20,32	11,28	23,72	
003_A	Starterswoning	1,50	23,55	19,66	10,63	23,02	
003_B	Starterswoning	4,50	24,94	20,97	11,93	24,37	
004_A	Starterswoning	1,50	15,74	11,80	2,77	15,19	
004_B	Starterswoning	4,50	17,83	13,79	4,76	17,24	
005_A	Starterswoning	1,50	11,26	7,26	-1,77	10,68	
005_B	Starterswoning	4,50	14,83	10,82	1,79	14,25	
006_A	Starterswoning	1,50	10,11	6,04	-2,99	9,50	
006_B	Starterswoning	4,50	16,06	12,11	3,07	15,50	
007_A	Starterswoning	1,50	9,94	5,86	-3,17	9,33	
007_B	Starterswoning	4,50	14,28	10,25	1,22	13,69	
008_A	Starterswoning	1,50	4,92	0,85	-8,18	4,31	
008_B	Starterswoning	4,50	5,46	1,18	-7,85	4,77	
009_A	2-1 kap woning	1,50	25,03	21,13	12,10	24,50	
009_B	2-1 kap woning	4,50	26,66	22,68	13,65	26,09	
009_C	2-1 kap woning	7,50	27,85	23,85	14,81	27,27	
010_A	2-1 kap woning	1,50	25,30	21,40	12,37	24,77	
010_B	2-1 kap woning	4,50	27,28	23,30	14,26	26,71	
010_C	2-1 kap woning	7,50	28,67	24,66	15,63	28,09	
011_A	2-1 kap woning	1,50	24,18	20,27	11,23	23,64	
011_B	2-1 kap woning	4,50	27,42	23,47	14,43	26,86	
011_C	2-1 kap woning	7,50	29,41	25,42	16,38	28,84	
012_A	2-1 kap woning	1,50	21,06	17,09	8,06	20,50	
012_B	2-1 kap woning	4,50	26,01	22,07	13,04	25,46	
012_C	2-1 kap woning	7,50	28,33	24,35	15,32	27,76	
013_A	2-1 kap woning	1,50	16,69	12,67	3,64	16,11	
013_B	2-1 kap woning	4,50	19,47	15,43	6,40	18,88	
013_C	2-1 kap woning	7,50	21,62	17,63	8,60	21,05	
014_A	2-1 kap woning	1,50	12,81	8,75	-0,28	12,21	
014_B	2-1 kap woning	4,50	16,74	12,67	3,64	16,13	
014_C	2-1 kap woning	7,50	19,51	15,50	6,47	18,93	
015_A	2-1 kap woning	1,50	6,49	2,29	-6,74	5,83	
015_B	2-1 kap woning	4,50	8,18	3,69	-5,34	7,40	
015_C	2-1 kap woning	7,50	4,12	-0,29	-9,32	3,37	
016_A	2-1 kap woning	1,50	19,44	15,54	6,50	18,90	
016_B	2-1 kap woning	4,50	20,85	16,85	7,81	20,27	
016_C	2-1 kap woning	7,50	9,86	5,72	-3,31	9,22	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Starterswoning	1,50	59,02	55,80	48,95	59,35
001_B	Starterswoning	4,50	60,39	57,15	50,31	60,71
002_A	Starterswoning	1,50	58,98	55,75	48,91	59,31
002_B	Starterswoning	4,50	60,29	57,04	50,20	60,61
003_A	Starterswoning	1,50	58,98	55,75	48,90	59,31
003_B	Starterswoning	4,50	60,23	56,98	50,14	60,55
004_A	Starterswoning	1,50	54,64	51,38	44,55	54,96
004_B	Starterswoning	4,50	55,89	52,62	45,80	56,20
005_A	Starterswoning	1,50	44,23	41,13	34,22	44,61
005_B	Starterswoning	4,50	45,83	42,69	35,79	46,19
006_A	Starterswoning	1,50	42,24	39,07	32,20	42,59
006_B	Starterswoning	4,50	45,15	41,96	35,09	45,49
007_A	Starterswoning	1,50	41,93	38,71	31,87	42,26
007_B	Starterswoning	4,50	45,30	42,11	35,26	45,65
008_A	Starterswoning	1,50	56,59	53,40	46,53	56,93
008_B	Starterswoning	4,50	57,78	54,59	47,72	58,12
009_A	2-1 kap woning	1,50	59,34	56,10	49,25	59,66
009_B	2-1 kap woning	4,50	60,44	57,18	50,35	60,76
009_C	2-1 kap woning	7,50	60,59	57,34	50,50	60,91
010_A	2-1 kap woning	1,50	59,25	56,02	49,17	59,58
010_B	2-1 kap woning	4,50	60,40	57,15	50,31	60,72
010_C	2-1 kap woning	7,50	60,54	57,29	50,45	60,86
011_A	2-1 kap woning	1,50	54,95	51,71	44,86	55,27
011_B	2-1 kap woning	4,50	56,01	52,75	45,91	56,32
011_C	2-1 kap woning	7,50	56,54	53,28	46,44	56,85
012_A	2-1 kap woning	1,50	52,72	49,50	42,65	53,05
012_B	2-1 kap woning	4,50	53,74	50,50	43,66	54,06
012_C	2-1 kap woning	7,50	54,67	51,44	44,59	55,00
013_A	2-1 kap woning	1,50	43,19	39,98	33,11	43,52
013_B	2-1 kap woning	4,50	44,09	40,97	34,04	44,45
013_C	2-1 kap woning	7,50	46,22	43,09	36,18	46,58
014_A	2-1 kap woning	1,50	39,63	36,38	29,54	39,95
014_B	2-1 kap woning	4,50	45,67	42,54	35,64	46,03
014_C	2-1 kap woning	7,50	47,66	44,52	37,62	48,02
015_A	2-1 kap woning	1,50	52,00	48,77	41,93	52,33
015_B	2-1 kap woning	4,50	53,59	50,34	43,51	53,91
015_C	2-1 kap woning	7,50	54,85	51,63	44,78	55,18
016_A	2-1 kap woning	1,50	55,26	52,05	45,20	55,60
016_B	2-1 kap woning	4,50	56,65	53,41	46,56	56,97
016_C	2-1 kap woning	7,50	57,15	53,93	47,08	57,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

