



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

Rabobank 12.26.90.311
Postbank 108.33.26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



AKOESTISCH ONDERZOEK **Wet geluidhinder –IT Eerbeek Zuid**

Scholencluster H.A. Lorentzstraat 3
te Eerbeek (gem. Brummen)

Opdrachtgever: Pouderoyen Compagnons
Contactpersoon: dhr. J. Langbroek

Documentnummer: 20121275/C01/SB
Datum: 18 september 2012

Auteur: ir. J.R. Brouwer
Projectleider: drs. ing. C. den Hertog

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	4
2.1. Geluidszone Eerbeek-Zuid	4
2.2. Voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare geluidsbelasting	4
2.3. Rekenmethode en gegevensbronnen	5
3. BEREKENINGEN	6
4. CONCLUSIES	8
BIJLAGE 1. Afbeeldingen	9
BIJLAGE 2. Invoergegevens rekenmodel	10
BIJLAGE 3. Rekenresultaten	11

1. INLEIDING

De gemeente Brummen wil op de locatie aan de Lorentzstraat een clustering van scholen realiseren. De locatie is gelegen in de kern Eerbeek. Op afbeelding 1 is het plangebied weergegeven. Het plangebied ligt ten westen van het Industrierrein Eerbeek-Zuid.



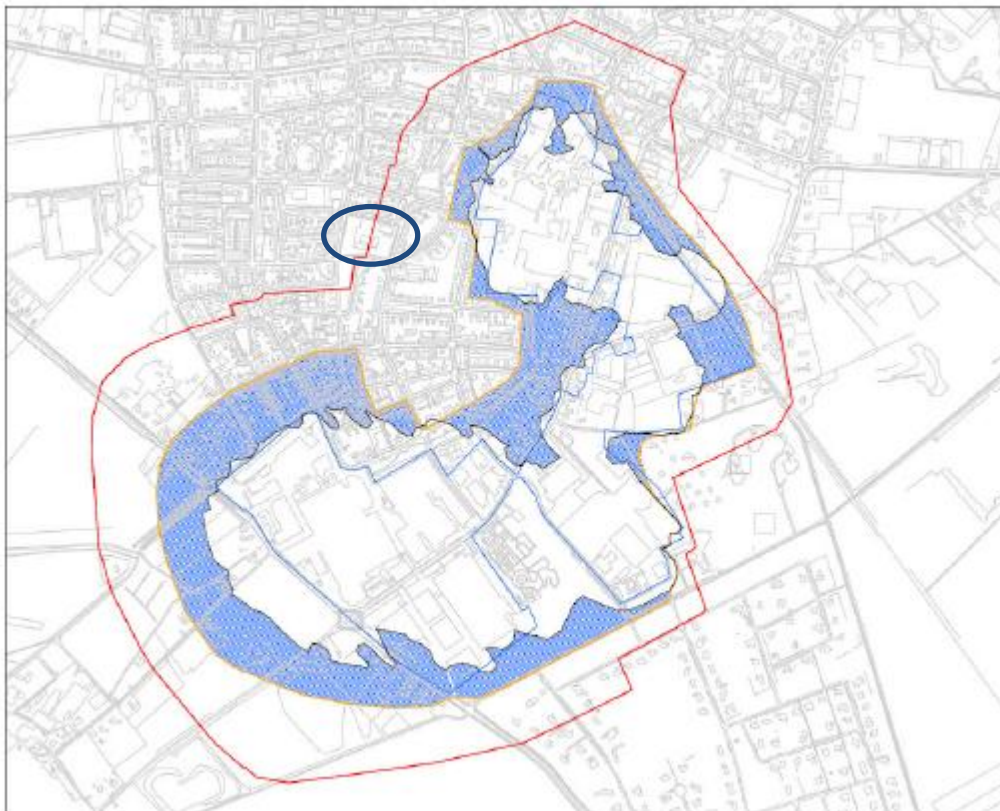
Afbeelding 1: Plangebied Lorentzstraat

De geluidzone rond industrieterrein Eerbeek Zuid is vastgesteld in het bestemmingsplan "Kom Eerbeek" op 28 januari 2010. Het onderwijsgebouw is deels gelegen binnen de geluidzone. Omdat onderwijsgebouwen in de Wet geluidhinder worden aangemerkt als geluidgevoelig gebouw dient onderzoek te worden verricht naar de geluidbelasting op het plangebied.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geluidzone Eerbeek-Zuid

De geluidzone rond industrieterrein Eerbeek Zuid is vastgesteld door de raad van de gemeente Brummen op 28 januari 2010. De nieuwe zonegrens loopt over het plangebied, zodat een deel van het plangebied binnen de geluidzone is gelegen.



Afbeelding 2: Geluidzone Eerbeek Zuid (bron: zonebeheerplan 2011) en onderzoekslocatie

2.2. Voorkeursgrenswaarde en maximaal toelaatbare geluidsbelasting

De voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op onderwijsgebouwen wordt bepaald aan de hand van Artikel 2.1 en 2.2 van het Besluit geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan ontheffing worden verkregen tot maximaal 60 dB(A).

2.3. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekening van de geluidbelasting op het onderwijsgebouw is gebruik gemaakt van het zonebeheermodel Eerbeek-Zuid, dat voor dit onderzoek –zonder geluidbronnen- ter beschikking is gesteld aan De Roever Omgevingsadvies. In het zonebeheermodel zijn rekenpunten gepositioneerd op de randen van het bouwplan. Vervolgens zijn de geluidniveaus doorgerekend door de zonebeheerder.

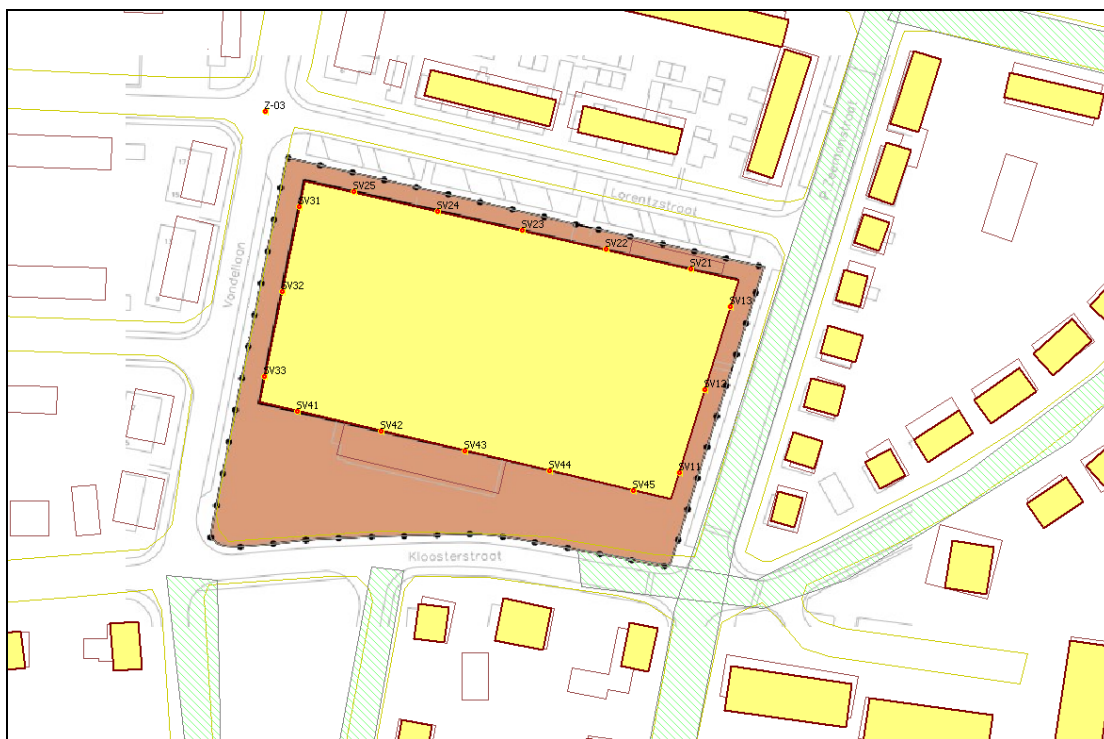
Het aangeleverde zonebeheermodel is buiten het plangebied ongewijzigd gebleven. Dit betekent ook dat geen rekening is gehouden met bijvoorbeeld verhardingen van het schoolplein. Aangezien invallend geluid wordt beschouwd is de bodemfactor van achterliggende gedeelten niet relevant voor de rekenresultaten.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu.

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 zijn eisen geformuleerd ten aanzien van het akoestisch onderzoek. Op grond van art. 1.5 wordt alleen het invallend geluid bepaald. Op grond van artikel 2.2 wordt als rekenhoogte het punt van de gevel gehanteerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt. De hoogste geluidbelasting treedt op bij de bovenste verdiepingen. Aangezien het plan nog niet definitief bekend is, is aangesloten bij de hoogst toegestane bouwhoogte.

3. BEREKENINGEN

Op basis van de aanwezige informatie is het bouwplan binnen de omgeving gemodelleerd. Omdat nog geen specifieke informatie over de ligging en de hoogten van de gebouwen definitief bekend is zijn alleen de rekenpunten op de bestemmingsgrens ingevoerd.



Afbeelding 2: overzicht rekenpunten rondom het bouwvlak

Het model en de toetspunten zijn weergegeven in bijlage 2.

In de bijlagen zijn de geluidbronnen en de bebouwing van de omgeving en het industrieterrein niet opgenomen. Deze komen overeen met het zonebeheermodel, peildatum september 2012.

In tabel 1 zijn de hoogste waarden voor de geluidsbelasting per geveloriëntatie op de grens van het bestemmingsplan weergegeven.

Tabel 1. Geluidsbelasting op de bestemmingsgrens, Lorentzstraat te Eerbeek

Naam	Omschrijving	Hoogte	geluidbelasting Etmaal
SV13	ZO	7.5	48
SV21	NO	7.5	46
SV33	NW	7.5	41
SV45	ZW	7.5	46

Uit tabel 1 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de huidige situatie (2012) niet wordt overschreden. De geluidbelasting wordt veroorzaakt door de vergunde geluidruimte vanwege de bedrijven op het industrieterrein Eerbeek Zuid.

De rekenresultaten zijn toegevoegd in bijlage 3.

4. CONCLUSIES

Het plangebied ligt deels binnen de geluidzone van Industrieterrein Eerbeek Zuid.

Uit tabel 1 van dit onderzoek blijkt dat de hoogst berekende geluidsbelasting plaatsvindt op de zuidoostelijke bestemmingsgrens. De geluidbelasting van het onderwijsgebouw bedraagt ten hoogste 48 dB(A), veroorzaakt door de vergunde geluidruimte van alle bedrijven tezamen op het industrieterrein.

Gelet op de ligging van het onderwijsgebouw ten opzichte van de zonegrens is het mogelijk dat de in de toekomst de geluidbelasting zal toenemen door uitbreiding van activiteiten op het industrieterrein.

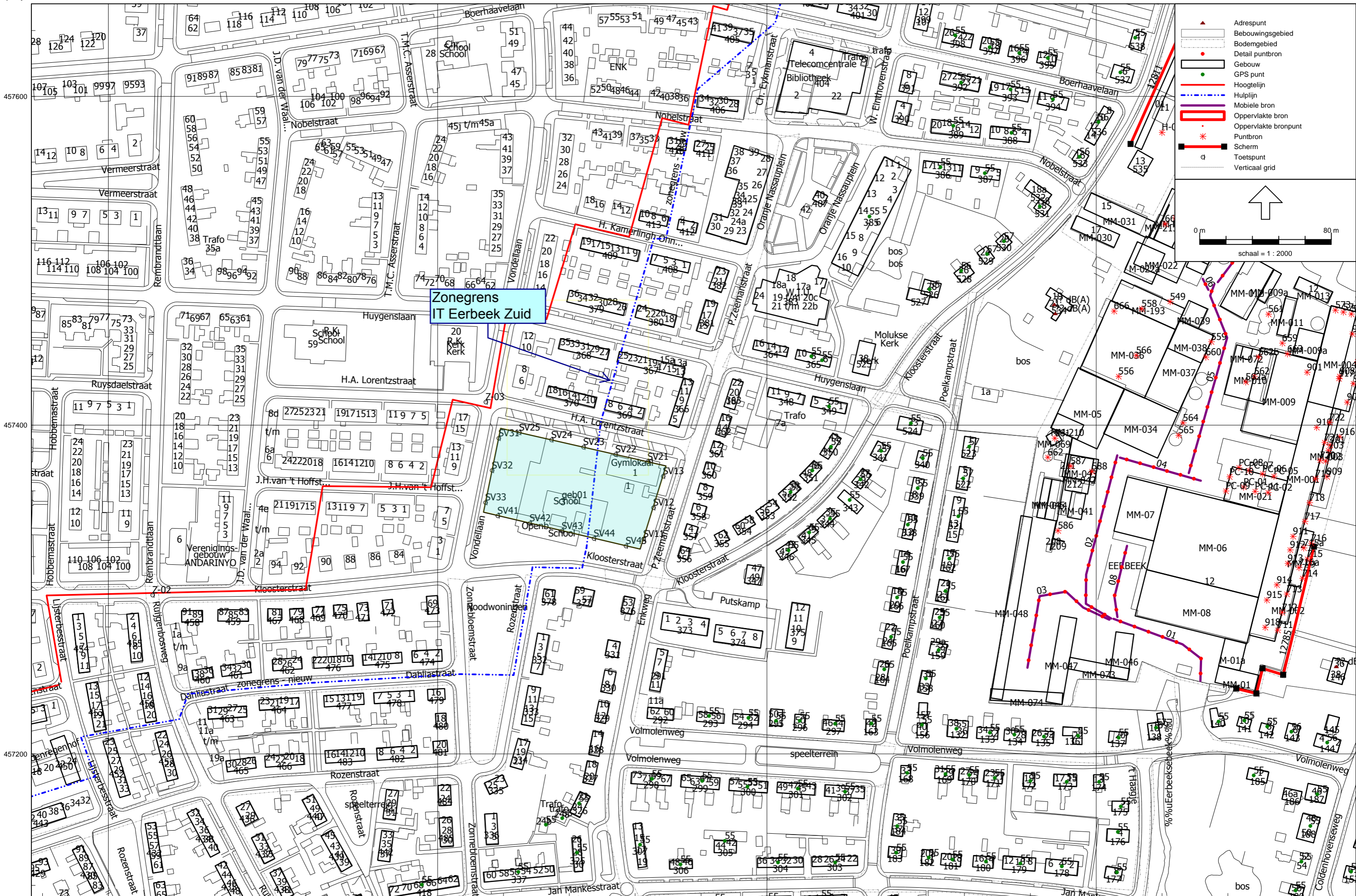
Het bevoegd gezag kan een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen tot maximaal 60 dB(A). Deze grenswaarde wordt niet overschreden.

Aangezien de geluidbelasting op en voorbij de zonegrens vanwege de Wet geluidhinder niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) (50,5 dB(A) zonder afronding) wordt voorgesteld om voor het onderwijsgebouw uit te gaan van een geluidbelasting van 51 dB(A) op de geveldelen die binnen de geluidzone liggen.

Dit betreft met name de punten SV11-13, SV21-22 en SV44-45, zoals weergegeven op afbeelding 2 en ook in bijlage 1.

De geluidwering van de gevels van het onderwijsgebouw zullen zodanig moeten zijn dat voldaan wordt aan de minimumeisen die het Bouwbesluit hieraan stelt.

BIJLAGE 1. Afbeeldingen



BIJLAGE 2. Invoergegevens rekenmodel

Model: Scholencuster H.A. Lorentzstraat Eerbeek (2012)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaveld	HDef.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel	
SV11	Bouwwakgrens	De Springveer	ZO	<-->	Relatief	200925,00	457330,72	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV12	Bouwwakgrens	De Springveer	ZO	<-->	Relatief	200930,94	457349,82	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV13	Bouwwakgrens	De Springveer	ZO	<-->	Relatief	200936,88	457368,92	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV21	Bouwwakgrens	De Springveer	NO	<-->	Relatief	200927,55	457377,77	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV22	Bouwwakgrens	De Springveer	NO	<-->	Relatief	200908,05	457382,21	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV23	Bouwwakgrens	De Springveer	NO	<-->	Relatief	200888,55	457386,65	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV24	Bouwwakgrens	De Springveer	NO	<-->	Relatief	200869,05	457391,09	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV25	Bouwwakgrens	De Springveer	NO	<-->	Relatief	200849,55	457395,53	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV31	Bouwwakgrens	De Springveer	NW	<-->	Relatief	200837,03	457392,12	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV32	Bouwwakgrens	De Springveer	NW	<-->	Relatief	200833,00	457372,53	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV33	Bouwwakgrens	De Springveer	NW	<-->	Relatief	200828,96	457352,94	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV41	Bouwwakgrens	De Springveer	ZW	<-->	Relatief	200836,46	457344,90	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV42	Bouwwakgrens	De Springveer	ZW	<-->	Relatief	200855,93	457340,31	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV43	Bouwwakgrens	De Springveer	ZW	<-->	Relatief	200875,39	457335,71	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV44	Bouwwakgrens	De Springveer	ZW	<-->	Relatief	200894,86	457331,11	1,50	4,50	7,50	--	Ja
SV45	Bouwwakgrens	De Springveer	ZW	<-->	Relatief	200914,32	457326,51	1,50	4,50	7,50	--	Ja

BIJLAGE 3. Rekenresultaten

project Lorentzstraat Eerbeek
opdr nr 10-150
datum 17-sep-12

bijl I
blad 1

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
SV11_A	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	1,5	40,1	34,6	33,6	43,6	58
SV11_B	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	4,5	43,9	38,1	37	47	61,5
SV11_C	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	7,5	44,9	39	38,1	48,1	62,2
SV12_A	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	1,5	39,3	34,8	34	44	56,9
SV12_B	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	4,5	42,5	37,9	37,1	47,1	60,7
SV12_C	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	7,5	44,8	39	38,1	48,1	62,1
SV13_A	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	1,5	38,9	35,4	34,7	44,7	55,8
SV13_B	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	4,5	43,3	37,9	37,1	47,1	59,3
SV13_C	Bouwvlakgrens De Springveer ZO	7,5	44,9	39,1	38,2	48,2	62,1
SV21_A	Bouwvlakgrens De Springveer NO	1,5	35,8	32,4	32,2	42,2	50,7
SV21_B	Bouwvlakgrens De Springveer NO	4,5	40,9	35,3	35,2	45,2	54,7
SV21_C	Bouwvlakgrens De Springveer NO	7,5	42,6	36,5	36,3	46,3	56,6
SV22_A	Bouwvlakgrens De Springveer NO	1,5	37,1	32,5	32,3	42,3	49,9
SV22_B	Bouwvlakgrens De Springveer NO	4,5	40,8	34,7	34,5	44,5	54
SV22_C	Bouwvlakgrens De Springveer NO	7,5	42	36	35,8	45,8	55,9
SV23_A	Bouwvlakgrens De Springveer NO	1,5	36,6	32	31,6	41,6	50,7
SV23_B	Bouwvlakgrens De Springveer NO	4,5	40,2	34	33,8	43,8	53,4
SV23_C	Bouwvlakgrens De Springveer NO	7,5	41,4	35,3	35,1	45,1	55,3
SV24_A	Bouwvlakgrens De Springveer NO	1,5	37,3	31,5	31	41	51,9
SV24_B	Bouwvlakgrens De Springveer NO	4,5	39,6	33,5	33,3	43,3	52,8
SV24_C	Bouwvlakgrens De Springveer NO	7,5	40,8	34,8	34,5	44,5	54,8
SV25_A	Bouwvlakgrens De Springveer NO	1,5	37,1	31,2	30,6	40,6	50,3
SV25_B	Bouwvlakgrens De Springveer NO	4,5	39,2	33	32,8	42,8	52,4
SV25_C	Bouwvlakgrens De Springveer NO	7,5	40,4	34,3	34	44	54,4
SV31_A	Bouwvlakgrens De Springveer NW	1,5	28,1	25,7	25,1	35,1	44,5
SV31_B	Bouwvlakgrens De Springveer NW	4,5	28,8	27	26,5	36,5	45,3
SV31_C	Bouwvlakgrens De Springveer NW	7,5	32,9	30,1	29,6	39,6	49,3
SV32_A	Bouwvlakgrens De Springveer NW	1,5	27,8	26,1	25,5	35,5	44,9
SV32_B	Bouwvlakgrens De Springveer NW	4,5	29,3	27,6	27,2	37,2	45,8
SV32_C	Bouwvlakgrens De Springveer NW	7,5	33,1	30,5	29,9	39,9	49,4
SV33_A	Bouwvlakgrens De Springveer NW	1,5	30,2	28	27,3	37,3	46,6
SV33_B	Bouwvlakgrens De Springveer NW	4,5	30,9	29,1	28,7	38,7	47,5
SV33_C	Bouwvlakgrens De Springveer NW	7,5	34	31,4	30,9	40,9	50,4
SV41_A	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	1,5	36,6	32,8	31,4	41,4	55,6
SV41_B	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	4,5	39,4	35,3	33,6	43,6	58,5
SV41_C	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	7,5	40,4	36,2	34,7	44,7	59,1
SV42_A	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	1,5	36,6	32,8	31,4	41,4	55,8
SV42_B	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	4,5	39,6	35,6	33,9	43,9	58,9
SV42_C	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	7,5	40,7	36,5	34,9	44,9	59,5
SV43_A	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	1,5	36,1	32	30,8	40,8	55,2
SV43_B	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	4,5	39,8	35,7	34	44	59,1
SV43_C	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	7,5	41	36,7	35,2	45,2	59,7
SV44_A	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	1,5	37	32,8	31,4	41,4	55,1
SV44_B	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	4,5	40,3	35,9	34,3	44,3	59,6
SV44_C	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	7,5	41,4	36,9	35,4	45,4	60,2
SV45_A	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	1,5	38,4	34,2	33,1	43,1	55,4
SV45_B	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	4,5	41	36,4	34,7	44,7	60
SV45_C	Bouwvlakgrens De Springveer ZW	7,5	42	37,3	35,8	45,8	60,6