



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Scheelenstraat 100 te Simpelveld

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Scheelenstraat 100 te Simpelveld

Rapportnummer: M185002.001.002/JGO

Naam opdrachtgever: RA Infra BV

Adres opdrachtgever: Dalderhaag 13
6136 KM SITTARD

Opsteller: J.A.M. Goertz-Habets BBA

Datum: 28 augustus 2018

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Parklaan 21
5261 LR Vught
T (073) 303 27 00

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 0115 2942 44
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Onderzoeksopzet	5
2.1	Rekenmethode	5
2.2	Modellering	5
2.3	Rekenparameters	5
2.4	Definitie perioden.....	5
3	Planlocatie en randvoorwaarden.....	7
3.1	Planlocatie	7
3.2	Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie	7
3.3	Bronbeschrijving.....	8
3.4	Omgevingskenmerken.....	8
3.5	Waarneempunten en -hoogten.....	8
4	Resultaten.....	11
4.1	Resultaten.....	11
5	Conclusie	13
5.1	Ruimtelijke procedure	13
5.2	Eindconclusie	13
6	Bijlagen.....	15

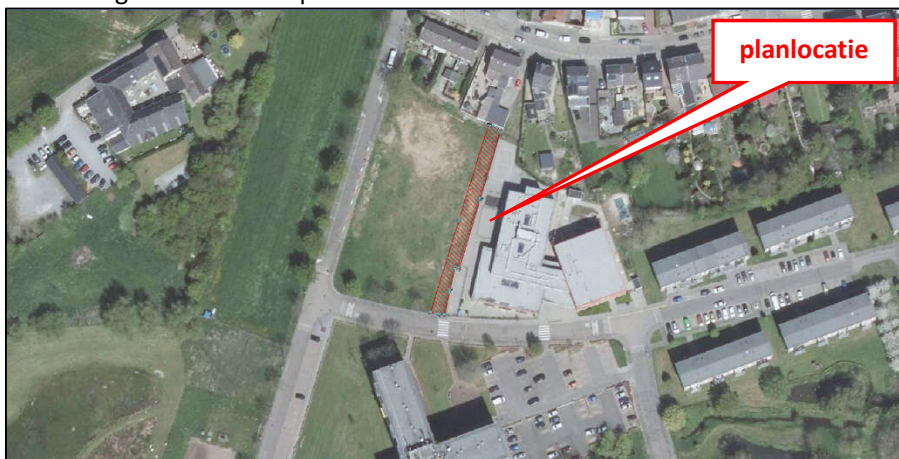
1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Simpelveld heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de toekomstige situatie voor basisschool De Meridiaan gelegen aan de Scheelenstraat 100 te Simpelveld.

Aanleiding van het onderzoek vormt het planvoornemen om het schoolplein van de basisschool ten westen met 5 meter uit te breiden. Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende maximale geluidniveaus ten gevolge van de uitbreiding in beeld en toetst deze aan de geldende geluidnormen. Aan de hand hiervan wordt beoordeeld of dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is niet beschouwd. Door de uitbreiding van het schoolplein neemt namelijk het totale bronvermogen niet toe (er komen immers niet meer leerlingen) en daardoor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ook niet.

De foto in figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer en in rood de beoogde uitbreiding van het schoolplein.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging planlocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie en de berekeningen voor de geluidoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, uitgave 1999 (HMRI) en vervolgens getoetst aan de geluideisen uit de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009.

2.2 Modellerings

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 4.30, ontwikkeld door DGMR.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de methode II.8 uit de HMRI. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De immissieniveaus ten gevolge van de piekgeluiden zijn bepaald ter plaatse van relevante beoordelingspunten.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- Meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- Absorptiestandaarden: HRMI-II.8
- LuchtabSORptie:

Frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Damping (dB/km)	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definitie perioden

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens onderstaande tabel. De L_{etmaal} -waarde wordt bepaald door het maximum te bepalen van geluidbelasting in de afzonderlijke perioden vermeerderd met de correctie in de laatste kolom.

<i>Periode</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>	<i>Correctie L_{etmaal}</i>
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur	0,0 dB
avondperiode	19.00 uur	23.00 uur	5,0 dB
nachtperiode	23.00 uur	07.00 uur	10,0 dB

Tabel 1: Definitie etmaalperioden

3 Planlocatie en randvoorwaarden

3.1 Planlocatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de planlocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). Ter plekke van de planlocatie is het bestemmingsplan 'Kernen gemeente Simpelveld', vastgesteld op 26 maart 2015 door de gemeenteraad van Simpelveld, van kracht

3.2 Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie

Voor de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is in onderhavig onderzoek gebruik gemaakt van bijlage 5 uit de VNG-publicatie. Deze omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

1. Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is buitenplanse inpassing mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek (vanaf deze stap noodzakelijk) aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 2 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt is buitenplanse inpassing mogelijk.
3. Stappen 3 en 4 alleen bij buitenplanse inpassing. Indien stap 2 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 3 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt, is buitenplanse inpassing mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

<i>Stap en gebiedstype</i>	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Maximaal (piekgeluiden)</i>	<i>Verkeersaantrekkende werking</i>
Stap 2 rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Stap 2 gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 rustige woonwijk	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A) ¹⁾	65 dB(A)

Tabel 2: Geluidgrenswaarden VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009

1) exclusief piekgeluiden door aan- afrijdend verkeer

Toepassing

Stap 1: op basis van de VNG brochure (SBI-code 852, 8531) geldt voor scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs voor het aspect geluid een richtafstand van 30 meter.

De afstand van de grens van de inrichting tot de woningen gelegen op Stampstraat 50, Stampstraat 52, Stampstraat 54 en Scheelenstraat 110 - 169 bedraagt ca. 15 meter. De afstand van de grens van

de inrichting tot de woning gelegen op Stampstraat 56 en Stampstraat 58 bedraagt respectievelijk ca. 24 meter en 28 meter. Conclusie: er wordt niet voldaan aan stap 1.

Omdat niet voldaan wordt aan stap 1 wordt middels onderhavig akoestisch onderzoek aangetoond dat ondanks het niet voldoen aan de richtafstanden uit de VNG-brochure er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat ruimtelijke inpassing mogelijk is. De planlocatie is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype “gemengd gebied”.

3.3 Bronbeschrijving

In **bijlage 2.1** wordt een overzicht gegeven van de geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de maximale emissieniveaus.

Stationaire bronnen

- *Stemgeluid (bronnen: b 01 en b 02)*

Uit archiefgegevens (Journaal Geluid december 2009, nr. 10 en VDI Richtlinie 3770) blijkt dat voor een schoolplein een bronvermogen van 80 dB(A) representatief is. Piekniveaus zijn gesteld op 105 dB(A). In onderhavig onderzoek is dit piekniveau toegepast en is het spectrum ook overgenomen uit deze literatuur.

3.4 Omgevingskenmerken

In **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens te vinden. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels Streetview.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor de bodemfactor 0,00 (hard) gehanteerd is.

De gebruikte hoogtelijnen zijn gebaseerd op de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN2) middels een download.

3.5 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2.2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft met name de beoordelingspunten ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten in de omgeving. Hiertoe is het bestemmingsplan en streetview geraadpleegd.

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) voor de dagperiode en 5,0 meter (eerste verdieping) voor de avond- en nachtperiode. Gezien de ligging van de bijgebouwen is

de woning Stampstraat 52 getoetst op een hoogte van 3,5 meter en 5,0 meter. Het flatgebouw aan de Scheelenstraat is getoetst op een hoogte van 1,5 meter, 5,0 meter, 9,5 meter, 14,0 meter en 18,5 meter. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De rekenresultaten zijn te vinden in **bijlage 3.1**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn voor de maatgevende posities bepaald met Geomilieu door de hoogste waarde voor invallende geluid L_i in een beoordelingspunt te vermeerderen met de piekverhoging, zoals omschreven in hoofdstuk 3, en te verminderen met de C_m correctiefactor.

Rekenpunt	Geluidniveaus in dB(A)	
	Dag	L_{Amax}
Stampstraat 50		61
Stampstraat 52		54
Stampstraat 54		51
Stampstraat 56		50
Scheelenstraat 110 – 169*		64
Scheelenstraat 110 – 169**		65
Scheelenstraat 110 – 169***		65
Scheelenstraat 110 – 169****		64
Scheelenstraat 110 – 169*****		64
Scheelenstraat 110 – 169*		58
Scheelenstraat 110 – 169**		61
Scheelenstraat 110 – 169***		61
Scheelenstraat 110 – 169****		60
Scheelenstraat 110 – 169*****		60

Tabel 3: Rekenresultaten (Overschrijdingen zijn vet gedrukt) * 1,5 meter hoogte ** 5,0 meter hoogte

9,5 meter hoogte * 14,0 meter hoogte ***** 18,50 meter hoogte

Opmerking:

Op de basisschool wordt in de avond- en nachtperiode geen les gegeven. De maximale geluidniveaus zijn derhalve in de avond- en nachtperiode niet beschouwd.

Uit vorenstaande tabel blijkt dat overal wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het maximale geluidniveaus in gemengd gebied, zijnde in de dagperiode 70 dB(A).

5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek voor basisschool De Meridiaan zijn uitgevoerd, kunnen de in de onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Ruimtelijke procedure

Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	• <i>Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie voor gemengd gebied, zijnde in de dagperiode 70 dB(A).</i> • <i>Buitenplanse inpassing is mogelijk.</i>
--	---

5.2 Eindconclusie

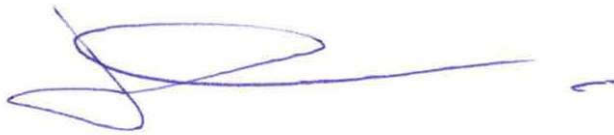
Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht kan worden. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

6 Bijlagen

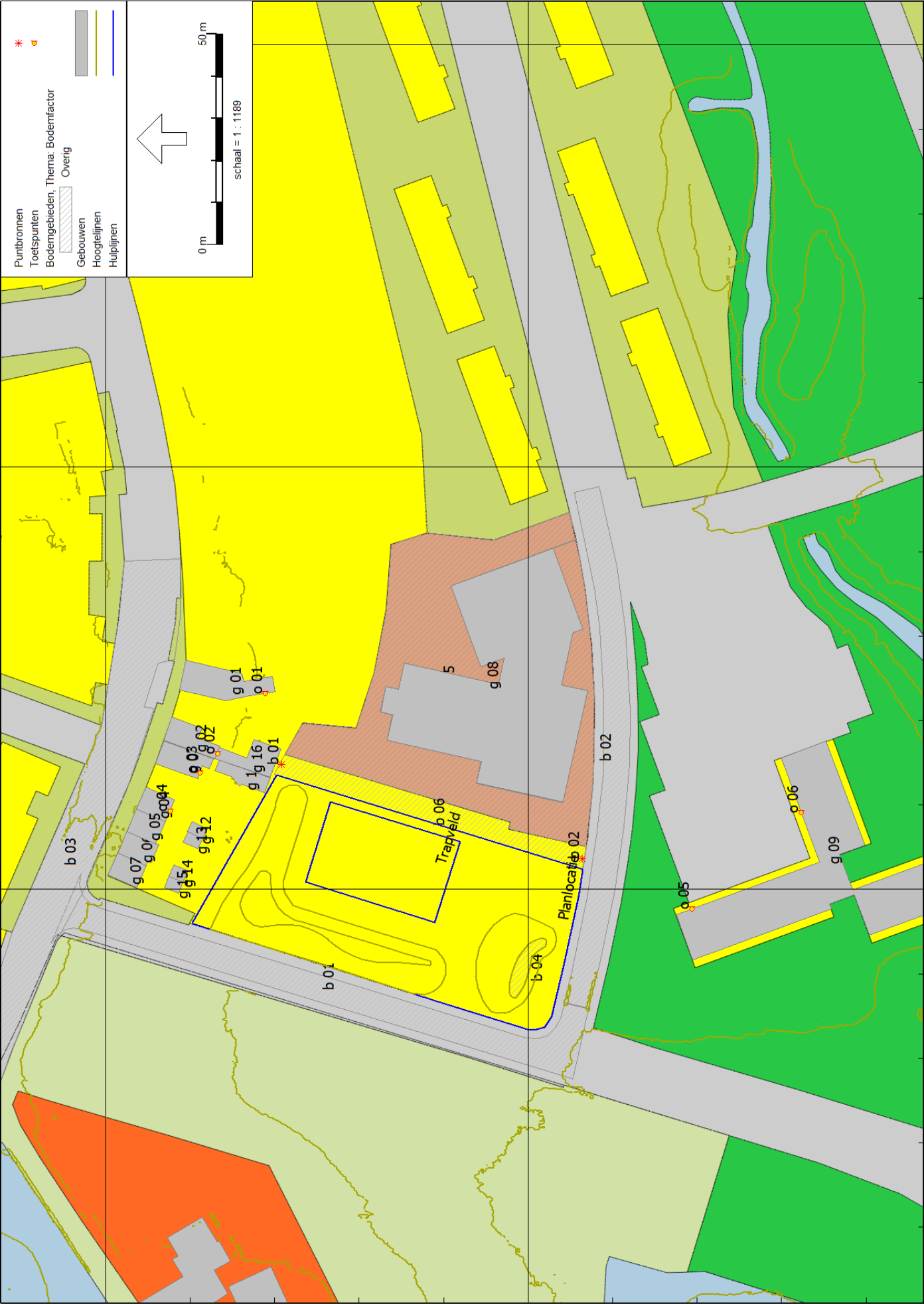
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten L_{Amax}

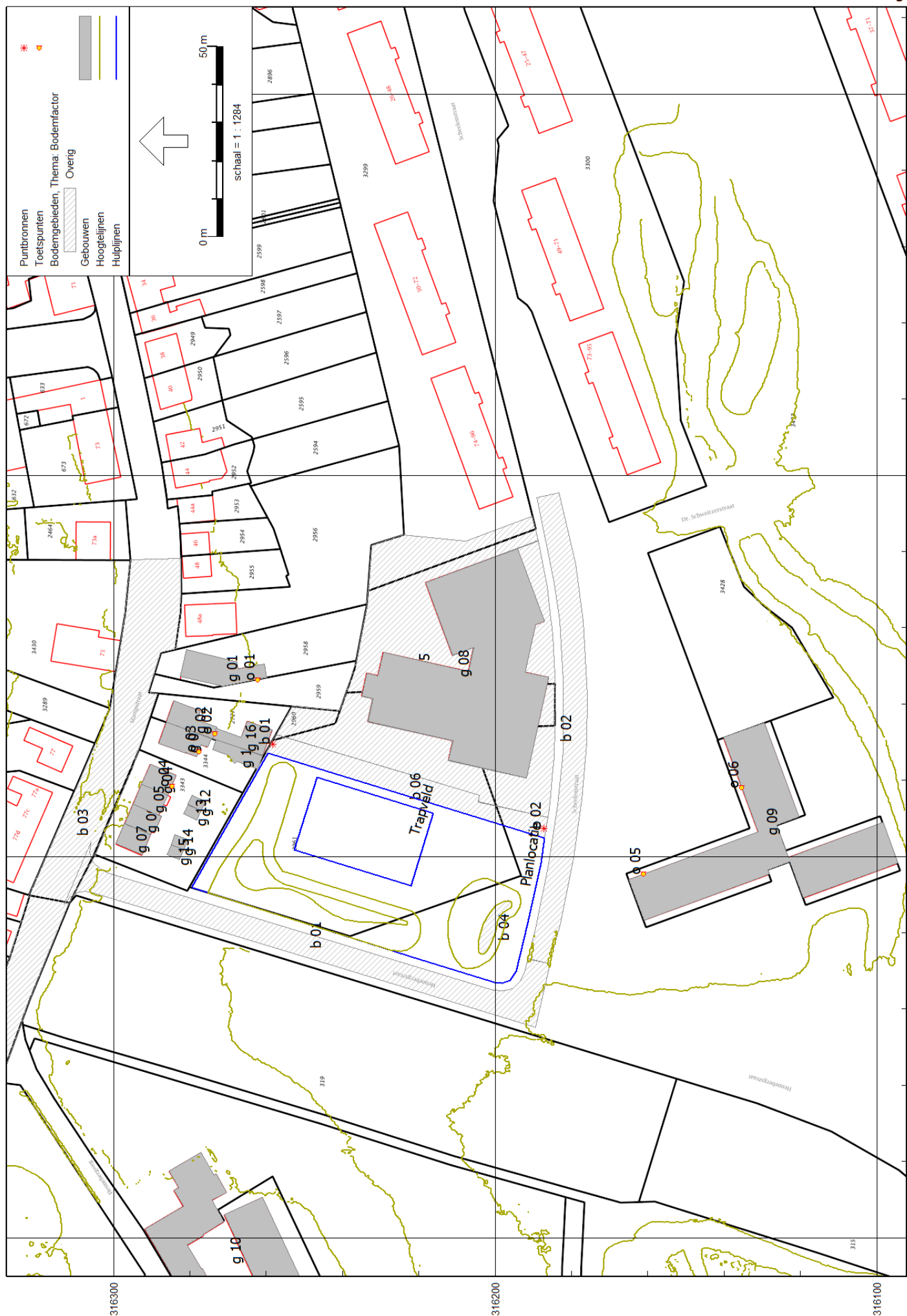
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

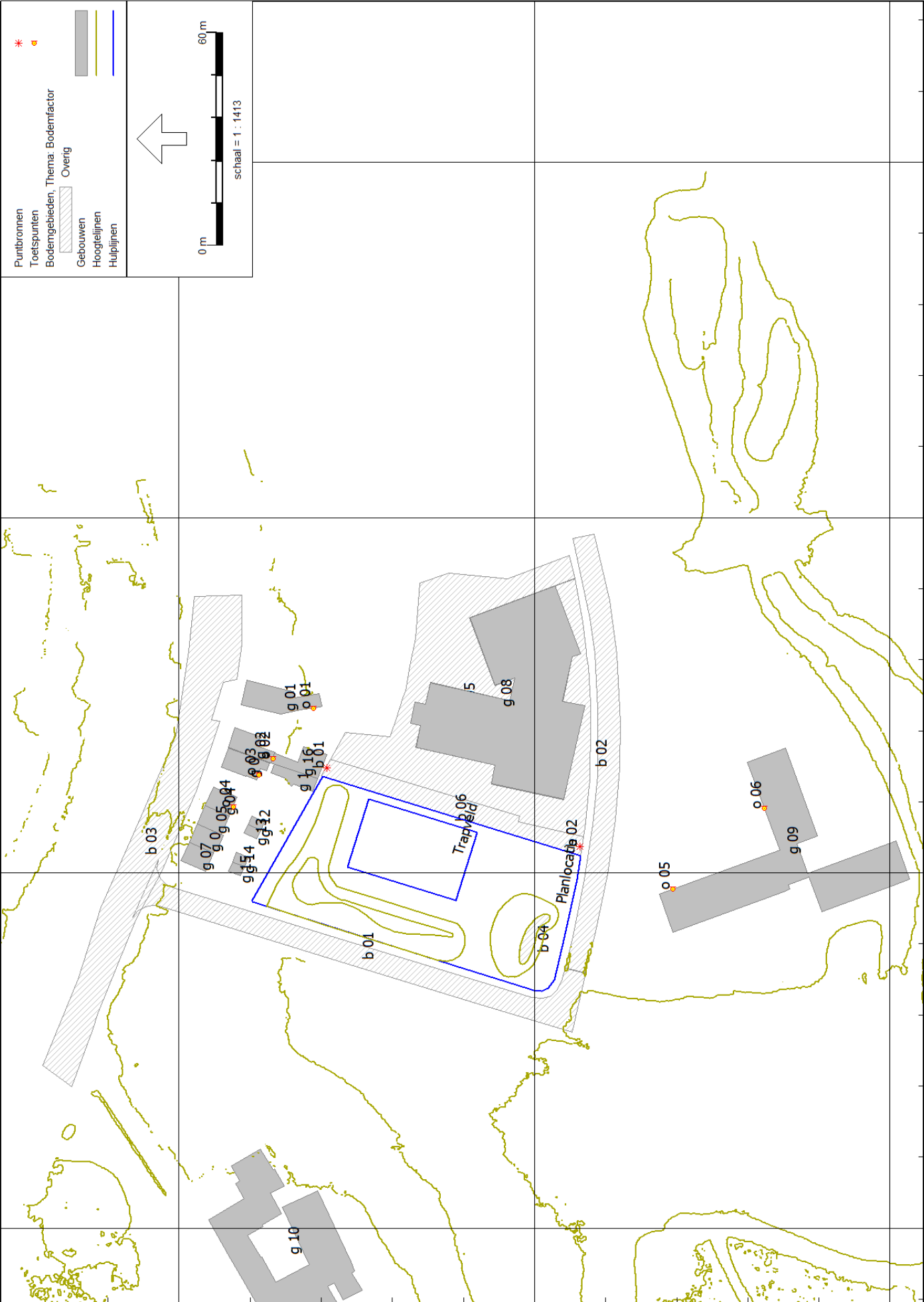
Opgemaakt te Baexem

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop followed by a horizontal line and a small flourish.

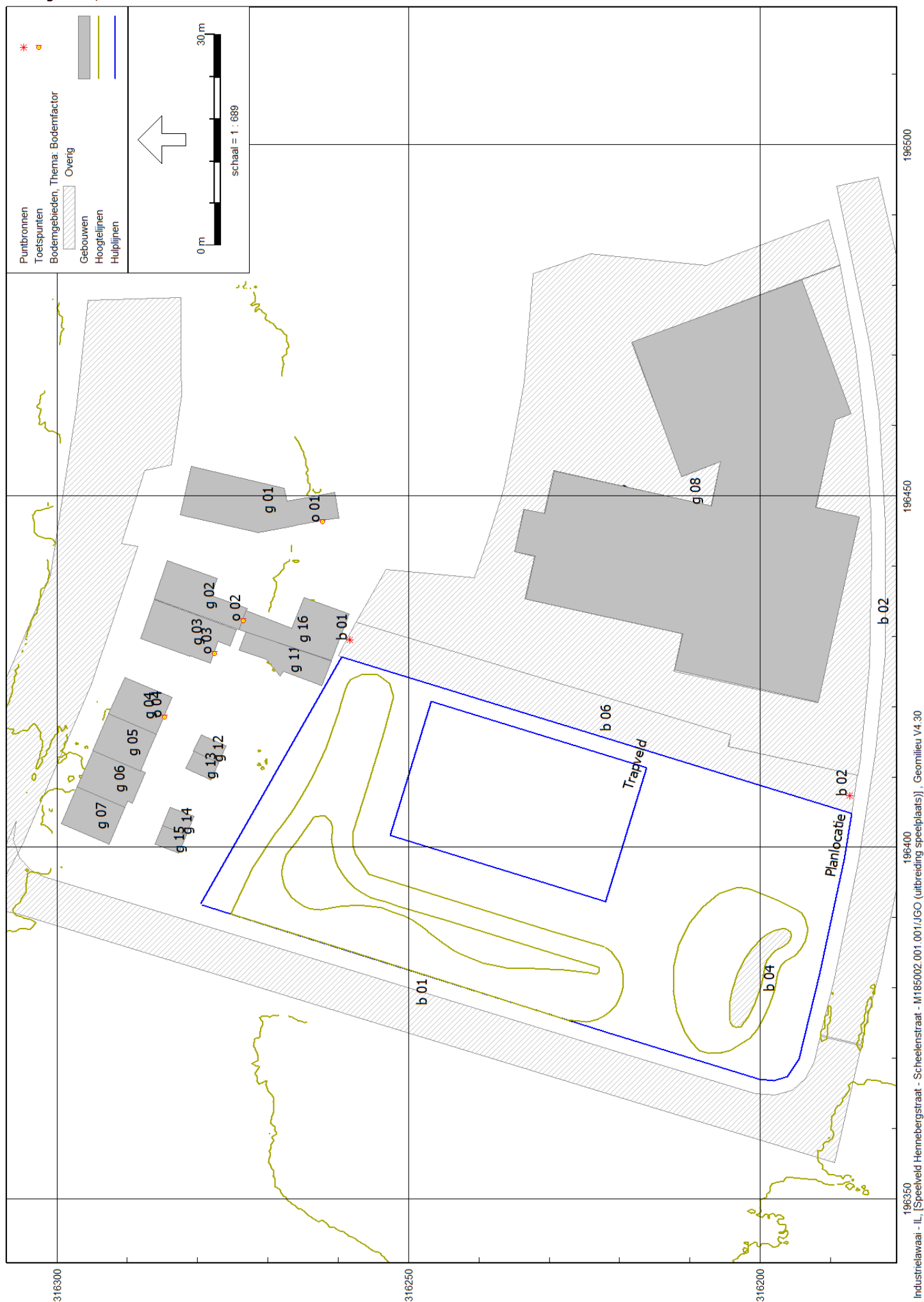
J.A.M. Goertz-Habets BBA







21 aug 2018, 15:55



Bijlage 2.1

Lijst van puntbronnen (pieken)

Model: M185002.001.001/JGO (uitbreiding speelplaats)																		
Groep: (hoofdgroep)																		
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																		
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal
b 01	Stemgeluid kind	1,00	135,86	0,00	360,00	6,02	--	--	--	50,00	48,00	58,00	66,00	70,00	67,00	61,00	--	105,23
b 02	Stemgeluid kind	1,00	135,15	0,00	360,00	6,02	--	--	--	50,00	48,00	58,00	66,00	70,00	67,00	61,00	--	105,23

Model: M185002.001.001/J60 (uitbreiding speelplaats) Groep: (hoofdgroep) Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL										
Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel			
o 01	Stampstraat 50	1,50	5,00	--	--	--	Ja			
o 02	Stampstraat 52	3,50	5,00	--	--	--	Ja			
o 03	Stampstraat 54	1,50	5,00	--	--	--	Ja			
o 04	Stampstraat 56	1,50	5,00	--	--	--	Ja			
o 05	Scheelenstraat 110 - 169	1,50	5,00	9,50	14,00	18,50	Ja			
o 06	Scheelenstraat 110 - 169	1,50	5,00	9,50	14,00	18,50	Ja			

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Hennebergstraat	0,00
b 02	Scheelenstraat	0,00
b 03	Stampstraat	0,00
b 04	Bodem waterbuffer	0,00
b 05	Schoolplein	0,00
b 06	Uitbreiding schoolplein	0,00

Model: M185002.001.001/J60 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 1k
g 01	Stampstraat 50	8,00	136,88	Relatief	0,80
g 02	Stampstraat 52	8,00	137,06	Relatief	0,80
g 03	Stampstraat 54	8,00	137,06	Relatief	0,80
g 04	Stampstraat 56	8,00	137,65	Relatief	0,80
g 05	Stampstraat 58	8,00	137,98	Relatief	0,80
g 06	Stampstraat 60	8,00	137,27	Relatief	0,80
g 07	Stampstraat 62	8,00	137,99	Relatief	0,80
g 08	Basisschool De Meridiaan	8,00	135,02	Relatief	0,80
g 09	Scheelenstraat 110 - 169	20,00	134,00	Relatief	0,80
g 10	Hennebergweg 1 - 1j	8,00	138,82	Relatief	0,80
g 11	Bijgebouwen	3,00	136,29	Relatief	0,80
g 12	Bijgebouwen	3,00	136,46	Relatief	0,80
g 13	Bijgebouwen	3,00	136,50	Relatief	0,80
g 14	Bijgebouwen	3,00	136,88	Relatief	0,80
g 15	Bijgebouwen	3,00	136,90	Relatief	0,80
g 16	Bijgebouwen	3,00	136,37	Relatief	0,80

Bijlage 2.5
Lijst van hoogtelijnen

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
hl 04	Grondwal	136,75	136,75
hl 03	Grondwal	135,75	135,75
hl 02	Waterbuffer bodem	133,90	133,90
hl 01	Waterbuffer	135,40	135,40
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H - 1	H - n
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	142	142,00	142,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00

Bijlage 2.5
Lijst van hoogtelijnen

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
142		142,00	142,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
140		140,00	140,00
140		140,00	140,00
144		144,00	144,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
138		138,00	138,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
140		140,00	140,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
140		140,00	140,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
146		146,00	146,00
140		140,00	140,00
146		146,00	146,00
142		142,00	142,00
140		140,00	140,00
146		146,00	146,00
140		140,00	140,00
140		140,00	140,00
140		140,00	140,00
146		146,00	146,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
144		144,00	144,00
144		144,00	144,00
142		142,00	142,00
146		146,00	146,00

Bijlage 2.5
Lijst van hoogtelijnen

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
144		144,00	144,00
142		142,00	142,00
144		144,00	144,00
146		146,00	146,00
144		144,00	144,00
144		144,00	144,00
144		144,00	144,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
140		140,00	140,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
140		140,00	140,00
140		140,00	140,00
144		144,00	144,00
144		144,00	144,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
144		144,00	144,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
140		140,00	140,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00

Bijlage 2.5
Lijst van hoogtelijnen

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
138		138,00	138,00
140		140,00	140,00
144		144,00	144,00
140		140,00	140,00
138		138,00	138,00
144		144,00	144,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
144		144,00	144,00
144		144,00	144,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
138		138,00	138,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
142		142,00	142,00
130		130,00	130,00
132		132,00	132,00
130		130,00	130,00
132		132,00	132,00

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H - 1	H - n
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	134	134,00	134,00
	132	132,00	132,00
	134	134,00	134,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	134	134,00	134,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	134	134,00	134,00
	132	132,00	132,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H - 1	H - n
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	138	138,00	138,00
	136	136,00	136,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	138	138,00	138,00

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	138	138,00	138,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	140	140,00	140,00
	138	138,00	138,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	138	138,00	138,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	138	138,00	138,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	138	138,00	138,00
	134	134,00	134,00
	138	138,00	138,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
	136	136,00	136,00
	138	138,00	138,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	138	138,00	138,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	136	136,00	136,00
	136	136,00	136,00
	138	138,00	138,00
	138	138,00	138,00
	136	136,00	136,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00

Model: M185002.001.001/JG0 (uitbreiding speelplaats)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	H-1	H-n
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	136	136,00	136,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	134	134,00	134,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	132	132,00	132,00
	130	130,00	130,00
	130	130,00	130,00

Rapport: Resultatentabel
Model: M185002.001.001/JGO (uitbreiding speelplaats)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	Stampstraat 50	1,50	60,9	--	--
o 01_B	Stampstraat 50	5,00	61,3	--	--
o 02_A	Stampstraat 52	3,50	53,6	--	--
o 02_B	Stampstraat 52	5,00	54,9	--	--
o 03_A	Stampstraat 54	1,50	51,4	--	--
o 03_B	Stampstraat 54	5,00	56,6	--	--
o 04_A	Stampstraat 56	1,50	49,9	--	--
o 04_B	Stampstraat 56	5,00	51,6	--	--
o 05_A	Scheelenstraat 110 - 169	1,50	64,0	--	--
o 05_B	Scheelenstraat 110 - 169	5,00	64,9	--	--
o 05_C	Scheelenstraat 110 - 169	9,50	64,7	--	--
o 05_D	Scheelenstraat 110 - 169	14,00	64,3	--	--
o 05_E	Scheelenstraat 110 - 169	18,50	63,8	--	--
o 06_A	Scheelenstraat 110 - 169	1,50	57,5	--	--
o 06_B	Scheelenstraat 110 - 169	5,00	60,7	--	--
o 06_C	Scheelenstraat 110 - 169	9,50	60,6	--	--
o 06_D	Scheelenstraat 110 - 169	14,00	60,5	--	--
o 06_E	Scheelenstraat 110 - 169	18,50	60,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen