aelmans

Akoestisch onderzoek industrielawaai

uitkijkpunt Huls (gemeente Simpelveld)

Akoestisch onderzoek industrielawaai

uitkijkpunt Huls (gemeente Simpelveld)

Rapportnummer:	M198880.002.002.R2/JGO
Naam opdrachtgever:	Gemeente Simpelveld de heer L.C. de Vor
Adres opdrachtgever:	Postbus 21000 6369 ZG SIMPELVELD
Opsteller:	J.A.M. Goertz-Habets BBA
Revisie:	G.R.M. Goertz
Datum:	20 april 2021

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

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

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

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

info@aelmans.com

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 Definieer perioden ... 6

3 Geluidgrenswaarden ... 7

3.1 Geluidgrenswaarden volgens VNG-publicatie ... 7

3.2 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer ... 8

3.3 Indirecte geluidhinder ... 9

4 Bedrijfsactiviteiten en geluidbronnen ... 11

4.1 Bedrijfsactiviteiten ... 11

4.2 Geluidbronnen ... 11

4.3 Omgevingskenmerken ... 16

4.4 Waarneempunten en -hoogten ... 16

5 Aard van het geluid en BBT ... 17

5.1 Aard van het geluid ... 17

5.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken ... 17

6 Rekenresultaten en conclusies ... 19

6.1 Indirecte hinder ... 20

7 Bijlagen ... 21

1 Inleiding

In opdracht van de heer L.C. de Vorheeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden voor uitkijkpunt Huls (gemeente Simpelveld).

De gemeente Simpelveld is voornemens om het Hulsveld te gaan herinrichten. Ter plekke wordt vooraleerst voorzien in een uitkijkpunt en een horecagelegenheid met terras en bijbehorende parkeervoorziening. Tevens wordt de sacrofaag van Simpelveld ('askist') geïntegreerd in het uitkijkpunt en de horecagelegenheid en wordt het in zuidelijke richting aflopende terrein heringericht met een slingerpad en een aantal picknickplekken / zitplekken (bestaande uit houten vlonders).

Het doel is een in de landelijke omgeving passende herinrichting van het terrein, waar jong en oud, bewoners en passanten kunnen genieten van het uitzicht en spelen en zodoende spelenderwijs geleerd kan worden van natuur en cultuurhistorie.

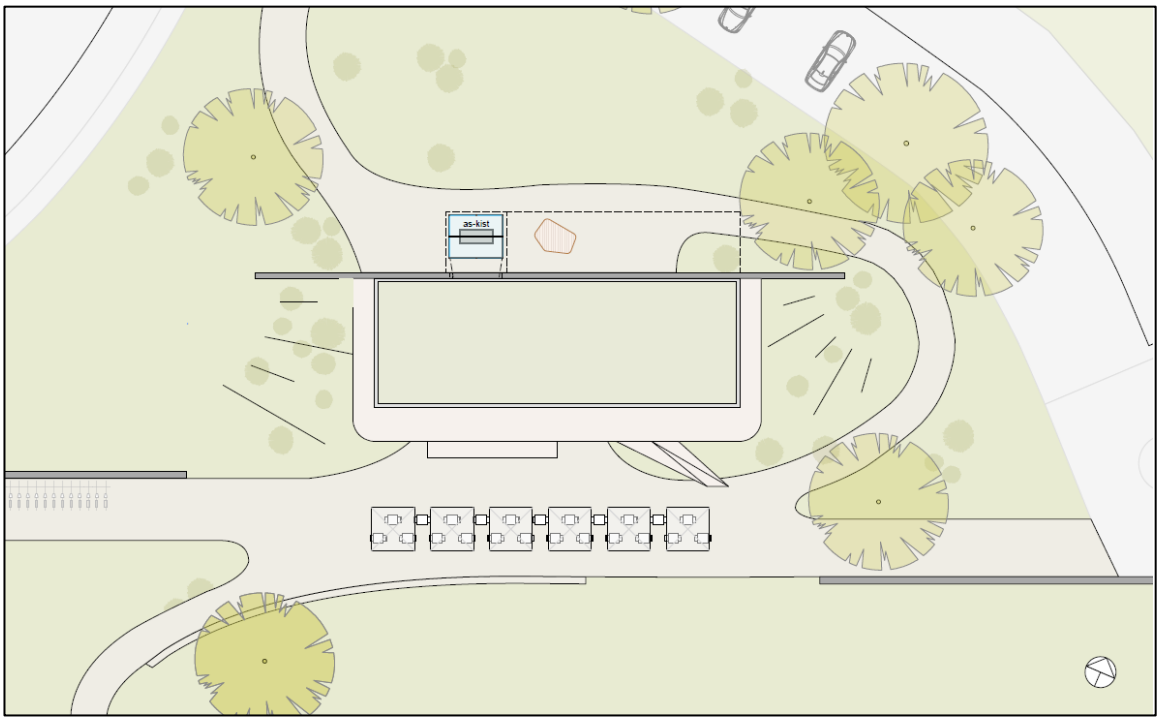
Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van de toekomstige situatie in kaart en toetst deze aan de geldende geluidnormen.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is middels een geluidoverdrachtsmodel een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$, de maximale geluidniveaus L_{Amax} en de indirecte hinder.

De luchtfoto in figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.

Figuur 1. Luchtfoto met ligging planlocatie

In de onderstaande figuur wordt het bouwplan inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2. Bouwplan

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de binnen de inrichting aanwezige geluidbronnen 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 geluidgrenswaarden uit de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” 2009 en het Activiteitenbesluit.

2.2 Modellering

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 5.21, 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 voertuigbewegingen zijn ingevoerd middels een “mobiele bron”. Een mobiele bron is een rijlijn opgedeeld in een aantal puntbronnen.

De immissieniveaus ten gevolge van de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting zijn bepaald ter plaatse van de voor de inrichting relevante beoordelingspunten.

Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichting.

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
Demping (dB/km)	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definieer perioden

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

Periode	*Van*	*Tot*	*Correctie L_{etmaal}*
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 Geluidgrenswaarden

3.1 Geluidgrenswaarden volgens 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.

Stap en gebiedstype	*Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*	*Maximaal (piekgeluiden)*	*Verkeersaantrekkende werking*
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

Voorliggende planontwikkeling maakt nieuwe bedrijfsmatige horeca-activiteiten mogelijk. De beoogde horeca-activiteiten dienen te worden geschaard onder de categorie ‘Logies-, maaltijden- en drankenverstrekking’(SBI-2008: 55) en daaronder vallende subcategorie ‘restaurants, cafetaria’s, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen, e.d. (SBI-2008: 561). Hiervoor geldt met betrekking tot het aspect geluid een richtafstand van 10 meter. De afstand van de grens van de nieuw vast te leggen bestemming horeca tot de woning St. Remigiusstraat 34 en 51 bedraagt ca. 20 meter. Ondanks dat voldaan wordt aan de richtafstand is op verzoek van de gemeente Simpelveld onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd.

3.2 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor de onderhavige situatie geldt dat met betrekking tot de te stellen geluideisen is uitgegaan van de normstelling uit het Activiteitenbesluit, waaronder de onderhavige inrichting met een meldingsplicht ressorteert. Deze eisen zijn als volgt (niet relevante onderdelen zijn weggelaten):

Artikel 2.17 en 2.18
Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in navolgende tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in navolgende tabel aangegeven waarden:

	Dagperiode 7.00-19.00u.	*Avondperiode 19.00-23.00u.*	*Nachtperiode 23.00-7.00u.*
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 3: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in vorenstaande tabel opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau blijft buiten beschouwing het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terras, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terras kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau blijft buiten beschouwing het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
- bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast;
- bij het bepalen van het maximale geluidniveau blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca activiteiten plaatsvinden.

3.3 Indirecte geluidhinder

Verkeer ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer naar en van de inrichting veroorzaakt indirecte hinder. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen.
Voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer geldt normaliter een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Dit is de reikwijdte waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid bereiken, akoestisch nog herkenbaar zijn, nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld of nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Indirecte hinder is wegverkeer, maar dient te worden bepaald als zijnde industrielawaai en te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A).

In het Activiteitenbesluit is niets geregeld over indirecte geluidhinder. Daarom is de zorgplicht van toepassing op de verkeersaantrekkende werking van een inrichting.

4 Bedrijfsactiviteiten en geluidbronnen

4.1 Bedrijfsactiviteiten

In de representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt de geluiduitstraling bepaald door:
- stemgeluid: op het terras, bij de vlonders, de parkeerplaats, bij de fietsenstalling en bij het water speelelement. Dit is uitgewerkt in **paragraaf 4.2.1**;
- (dak)bronnen: ten gevolge van een warmtepomp, de afzuiging van de keuken en rookgasafvoeren van cv-ketel. Dit is uitgewerkt in **paragraaf 4.2.2**;
- overige stationaire bronnen: ten gevolge van bevoorrading en afvalinzameling. Dit is uitgewerkt in **paragraaf 4.2.3**;
- mobiele bronnen: personenauto's, vrachtwagens en bestelauto's. Dit is uitgewerkt in **paragraaf 4.2.4.**

De inrichting zal in de dag- en avondperiode in werking zijn. Er wordt in onderhavig onderzoek worst-case uitgegaan van een openstelling van 09.00 tot 23.00. Waarbij na 23.00 uur niemand meer aanwezig is.
Op het terras is alleen sprake van achtergrondmuziek.

4.2 Geluidbronnen

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van alle geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen lijnbronnen, mobiele bronnen behorende bij de transportbewegingen op het bedrijfsterrein en puntbronnen.

4.2.1 Stemgeluid

Uit archiefgegevens (Journaal Geluid december 2009, nr. 10 en VDI Richtlinie 3770) blijkt dat voor normaal stemgeluid een bronvermogen van 65 dB(A) representatief is. Ook het spectrum van de menselijke stem is overgenomen uit deze literatuur. Voor lopende mensen van of naar de parkeerplaats, bij de fietsenstalling en bij de vlonders wordt uitgegaan van normaal stemgeluid. Voor stemgeluid op het terras wordt in onderhavig onderzoek worst-case uitgegaan van spreken met verheven stem dat volgens deze uitgave neerkomt op een bronvermogen van 70 dB(A). Het bronvermogen van de puntbronnen op de diverse locaties is bepaald op basis van de formule:

$$bronvermogen_{1\ persoon} + 10 \times {}^{10}\log\ (aantal\ mensen/puntbron)$$

Op het terras zijn piekniveaus gesteld op 95 dB(A), overeenkomend met een luide roep. Piekgeluiden ten gevolge van stemgeluid bij de parkeerplaats en de fietsenstalling worden geacht voldoende verdisconteert te zijn met piekgeluiden ten gevolge van het dichtslaan van een portier van een personenauto. Bij de vlonders wordt het aannemelijk geacht dat er geen piekgeluiden optreden.

Terras
Volgens tekening zijn er 6 terrasjes aanwezig met een maximale capaciteit voor 60 personen. In onderhavig onderzoek wordt derhalve worst-case rekening gehouden met 60 personen die het terras kunnen bezetten. Hierbij is er rekening gehouden met 30 personen op het terras ten behoeve van het aanwezige restaurant en 30 personen voor de overige horeca.

Voor stemgeluid is het uitgangspunt voorts als volgt:
- 100% terrasbezetting gedurende de gehele openingstijd, worst-case van 09.00 tot 23.00 uur;
- gedurende de openingstijd praten 25% van alle mensen.

Bij een openstelling van 09.00 tot 23.00 uur is het terras 10 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode geopend. Bij een gemiddeld praten van 25% van de aanwezige personen is sprake van een bedrijfsduur van 2,5 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode.

Vlonders
Ter plaatse van de vlonders praten 2 personen. Gedurende de hele dag- en avondperiode praten deze 50% van de tijd. Er is sprake van een bedrijfsduur van 6 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode.

Parkeerplaats
Uitgangspunt:
Aan de Hulsbergweg komen 20 stuks dwars parkeerplaatsen en aan de St. Remigiusstraat worden bij de reeds aanwezige langsparkeerplaatsen 5 nieuwe langsparkeerplaatsen gerealiseerd
Uitgegaan wordt van:
- 189 verkeersbewegingen per dag;
- 2/3 van de verkeersbewegingen vindt plaats in de dagperiode = 126 bewegingen;
- 1/3 van de verkeersbewegingen vindt plaats in de avondperiode = 63 bewegingen;
- 1/3 van de bewegingen vindt plaats aan de St. Remigiusstraat = 42 bewegingen overdag en 21 bewegingen ’s avonds;
- 2/3 van de verkeersbewegingen vindt plaats aan de Hulsbergweg = 84 bewegingen overdag en 42 bewegingen ’s avonds.

Aangenomen wordt dat naar gelang de bovenstaande voertuigbewegingen er ook zoveel keer door 2 personen van of naar een auto wordt gelopen met een gemiddelde looptijd van 2 minuten en 50% praten. Worst-case wordt de gehele looproute aan de inrichting toegekend.

Voor stemgeluid van en naar de parkeerplaatsen aan de St. Remigiusstraat zijn de volgende bedrijfstijden gehanteerd:
dagperiode: 42 voertuigbewegingen = 42*2 minuten * 50% = 42 minuten;
avondperiode: 21 voertuigbewegingen = 21*2 minuten * 50% = 21 minuten.

Voor stemgeluid van en naar de parkeerplaatsen aan de Hulsbergweg zijn de volgende bedrijfstijden gehanteerd:
dagperiode: 84 voertuigbewegingen = 84*2 minuten * 50% = 84 minuten;
avondperiode: 42 voertuigbewegingen = 42*2 minuten * 50% = 42 minuten.

Fietsenstalling
Ter plaatse van de fietsenstalling praten 6 personen. Gedurende de openingstijden praten deze 50%.

Bij een openstelling van 09.00 tot 23.00 uur en 50% praten is sprake van een bedrijfsduur van 5 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode.

Waterspeelelement
Uit dezelfde archiefgegevens blijkt dat voor spelende kinderen op een speelplaats van een kinderdagverblijf een bronvermogen van 73 dB(A) representatief is. Ook dit spectrum is overgenomen uit deze literatuur. Het bronvermogen van de puntbronnen bij het water speelelement is ook bepaald op basis van de formule:

$$bronvermogen_{1\ persoon} + 10 \times {}^{10}log\ (aantal\ mensen/puntbron)$$

Piekniveaus zijn gesteld op 105 dB(A).

Voor stemgeluid is het uitgangspunt voorts als volgt:
- 10 kinderen bij het speelelement bezetting gedurende de gehele openingstijd (van 09.00 tot 23.00 uur);
- gedurende de openingstijd praten 25% van alle kinderen.

Bij een openstelling van 09.00 tot 23.00 uur is het speelelement 10 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode geopend. Bij een gemiddeld praten van 25% van de aanwezige kinderen is sprake van een bedrijfsduur van 2,5 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode.

In navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante stationaire geluidbronnen ten gevolge van stemgeluid binnen de inrichting in de RBS met bijbehorende bronvermogens.

locatie	*Bronnummer*	*aantal mensen per (punt)bron*	*bronvermogen [dB(A)]*	*bedrijfstijd*		
				dag	avond	nacht
Terras	b 01 t/m b 12	5 (60 p.)	70+7=77	2,5[1]	1[1]	-
Vlonders	b 13 t/m b 21	2 (18 p.)	65+3=68	6,0[1]	2,0[1]	-
Parkeerplaats*	lb 01	2	65+3=68	42[2]	21[2]	-
Parkeerplaats**	lb 02	2	65+3=68	84[2]	42[2]	
Fietsstalling	b 22	6	65+8=73	5,0[1]	2,0[1]	-
Speelelement	b 23	10	73+10=83	2,5[1]	1[1]	-

Tabel 4: Stemgeluid op het terrein in de representatieve bedrijfssituatie *St. Remigiusstraat **Hulsbergweg

[1] Bedrijfstijden zijn weergegeven in uren per puntbron.

[2] Bedrijfstijden zijn weergegeven in minuten per lijnbron.

4.2.2 (Dak)bronnen
Worst-case is voor elke (dak)bron een bedrijfstijd van 12 uur in de dagperiode, 4 uur in de avond-periode en 8 uur in de nachtperiode gehanteerd, behalve de afzuiging van de keuken, die 's nachts niet in bedrijf zal zijn.
Toelichting:
- koelingen staan binnen opgesteld en zijn akoestisch niet relevant;

- de wens is om ook de dakbronnen weg te werken, waardoor deze akoestisch gezien minder tot geen invloed meer uitoefenen. Worst-case wordt in onderhavig onderzoek uitgegaan dat dit niet gebeurd en deze dakbronnen aanwezig zijn zonder verdere afscherming of wegwerking binnen.

In navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante stationaire (dak)bronnen binnen de inrichting met bijbehorende bronvermogens en bedrijfstijden. Er treden hierbij geen relevante piekniveaus op. Dit zijn aannames gebaseerd op archiefgegevens.

Akoestisch relevante (dak)bronnen binnen de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie						
	Bron-	*Bronvermogen*		*Bedrijfstijd*		
Bron	*nummer*	L_w	$L_{w,max}$	*dag*	*avond*	*nacht*
warmtepomp	b 24	60	60	12[1]	4[1]	8[1]
afzuiging keuken	b 25	80	80	12[1]	4[1]	0[1]
cv-ketel horeca	b 26	71	71	12[1]	4[1]	8[1]

Tabel 5: Akoestisch relevante (dak)bronnen binnen de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie

[1] Bedrijfstijden zijn weergegeven in uren per puntbron.

4.2.3 Overige stationaire bronnen

Bevoorrading en afvalinzameling

Ten behoeve van de bevoorrading van de horeca-activiteiten en afvalinzameling wordt de geluiduitstraling bepaald door de koelmotor van de vrachtwagen, laad- en losactiviteiten en achteruitrijdsignalen van maximaal 3 vrachtwagen in de dagperiode.

Tuinmachines

Het parkonderhoud wordt – in het kader van groenbeheer – door de gemeente uitgevoerd. Dit is niet aan de horecavoorziening toe te rekenen en zal derhalve niet meegenomen worden in onderhavig onderzoek.

In navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante stationaire (overige) bronnen binnen de inrichting met bijbehorende bronvermogens en bedrijfstijden.

Akoestisch relevante overige bronnen binnen de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie						
	Bron-	*Bronvermogen*		*Bedrijfstijd*		
Bron	*nummer*	L_w	$L_{w,max}$	*dag*	*avond*	*nacht*
koelmotor vrachtwagen	b 27	99	99	30[1]	n.v.t.	n.v.t.
laad- en losactiviteiten	b 28	97	107	30[1]	n.v.t.	n.v.t.
achteruitrijdsignalen	b 29 en b 30	103	103	1[1]	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 6: Akoestisch relevante overige bronnen binnen de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie

[1] Bedrijfstijden zijn weergegeven in minuten per puntbron.

4.2.4 Mobiele bronnen

De parkeerplaatsen voor de personenauto's grenzen direct aan de St. Remigiusstraat en de Hulsbergweg. Personenauto's worden derhalve niet meegenomen bij de verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting. Volledigheidshalve worden de piekgeluiden die optreden ten gevolge van het dichtslaan van een portier van een auto wel beschouwd.

Personenauto's
Voor een 'restaurant' zijn in de CROW publicatie 317 géén kengetallen opgenomen. De verkeersgeneratie is erg afhankelijk van het beoogde horeca-concept en het verwachte aantal bezoekers. Verder is de gemiddelde verblijfsduur van bezoekers van belang, alsook de wijze van vervoer van en naar de horeca-inrichting.

Ten behoeve van de planontwikkeling is een bezoekersprofiel opgesteld:
- gemiddeld aantal gasten per dag: 250 personen;
- gemiddelde verblijfsduur: 1,5 uur;
- 75% van de gasten komt per auto;
- gemiddelde bezettingsgraad: 2 personen per auto.

De verkeersgeneratie (uitgedrukt in motorvoertuigbewegingen per etmaal) van het plangebied kan aan de hand van de volgende formule worden berekend.

$$\frac{\text{Aantal gasten} * \text{\% per auto}}{\text{Bezettingsgraad}} * 2$$

Op basis van deze berekening bedraagt de verkeersgeneratie vanwege de planontwikkeling

$$\frac{250 * 75\%}{2} * 2 = 187{,}5 \text{ motorvoertuigbewegingen/etmaal (rekening wordt gehouden met 189)}$$

Het verkeer van en naar het plangebied zal nagenoeg geheel worden afgewikkeld via de St. Remigiusstraat en de Hulsbergweg. Worst-case is aangenomen dat het verkeer volledig via de noordelijke route kan plaatsvinden.

Toelichting:
- de bezettingsgraad per personenauto kan hoger zijn door gezinnen met kinderen. De personen-auto's van personeel worden derhalve geacht voldoende verdisconteerd te zijn met de personen-auto's van bezoekers;
- aan de Hulsbergweg komen 20 stuks dwars parkeerplaatsen en aan de St. Remigiusstraat worden bij de reeds aanwezige langsparkeerplaatsen 5 nieuwe langsparkeerplaatsen gerealiseerd.

Voorts is het uitgangspunt als volgt:
- 189 verkeersbewegingen per dag;
- 2/3 van de verkeersbewegingen vindt plaats in de dagperiode = 126 bewegingen;
- 1/3 van de verkeersbewegingen vindt plaats in de avondperiode = 63 bewegingen;
- 1/3 van de bewegingen vindt plaats aan de St. Remigiusstraat = 42 bewegingen overdag en 21 bewegingen 's avonds;
- 2/3 van de verkeersbewegingen vindt plaats aan de Hulsbergweg = 84 bewegingen overdag en 42 bewegingen 's avonds.

Vrachtwagens en bestelauto's
Naast verkeersbewegingen door bezoekers wordt de locatie ook bezocht door leveranciers en ten behoeve van afvalinzameling. Het gaat hierbij om maximaal drie vrachtwagens en vijf kleine bestelauto's per dag in de dagperiode.

In navolgende tabel staat een overzicht van de vervoersbewegingen met bijbehorende bronvermogens. Bronnummers met aanduiding 'ih' zijn mobiele bronnen die toegekend zijn als indirecte hinder.

Vervoersbewegingen in de representatieve bedrijfssituatie						
	Bron-	*Bronvermogen*		*Aantal aan- en afvoerbewegingen*		
Beweging (10 km/u)	*nummer*	L_w	$L_{w,max}$	*dag*	*avond*	*nacht*
Personenauto's:						
- Hulsbergweg (bezoekers)	ih 01			84	42	n.v.t.
- St. Remigiusstraat (bezoekers)	ih 02	91	97	42	21	n.v.t.
Totaal (St. Remingiusstraat + Hulsbergerweg)	ih 03			**126**	**63**	n.v.t.
Vrachtwagens:						
- bevoorrading/afvalinzameling	mb 01 / ih 04	103	111	6	n.v.t.	n.v.t.
Bestelauto's:						
- bevoorrading	mb 02 / ih 05	92	98	10	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 7: Vervoersbewegingen in de representatieve bedrijfssituatie

4.3 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, er is gebruik gemaakt van hoogtelijnen. De afmetingen en locaties van bestaande gebouwen zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) en van het nieuwe horeca gebouw aan een dwg-tekening/pdf-tekening gemodelleerd.

Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8.

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

4.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft beoordelingspunten ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten in de omgeving.

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. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie). Voor de woning St. Remigiusstraat 51 zijn twee toetspunten gehanteerd. Hiervan wordt één toetspunt enkel op 5,0 meter hoogte beschouwd.

5 Aard van het geluid en BBT

5.1 Aard van het geluid

Bij de beoordeling van de akoestische situatie moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die extra hinderlijk zijn. Als deze bijzondere geluiden voorkomen, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting, namelijk:
- voor muziekgeluid een toeslag van 10 dB;
- voor geluid met een tonaal of impulsachtig karakter een toeslag van 5 dB;
- is van sprake van èn tonaal èn impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer.

Er geldt alleen een toeslag als het bijzonder geluid waarneembaar is bij of in geluidgevoelige objecten. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid.

Achteruitrijdsignalering
Voor de achteruitrijdsignalering wordt in het algemeen uitgegaan van een toeslag voor tonaal geluid. Omdat de bedrijfsduur hiervan zo kort is, is het geoorloofd deze toeslag te verdisconteren in het bronvermogen van deze bron. Het bronvermogen van de achteruitrijdsignalering is derhalve gesteld op 103 dB(A). De toeslag hoeft derhalve niet op de gehele geluidsbelasting van de dag- en avondperiode toegepast te worden.

Binnen de inrichting zijn geen geluidinstallaties aanwezig welke buiten de inrichtingsgrens te horen zijn. Tevens ligt het niet in de verwachting dat er sprake is van trillinghinder of laagfrequent geluid.

5.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de BBT (Best Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een ‘redelijke investering’ de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Aangezien de geluidimmissie van de door de inrichting aanwezige geluidbronnen is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen in betekenende mate verder te verminderen.

Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van andere rijroutes of geluidafscherming de geluidbelasting in de omgeving te verminderen.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

6 Rekenresultaten en conclusies

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De resultaten zijn opgenomen in **bijlage 3** en **bijlage 4**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

	Geluidniveaus in dB(A)						
	Dag		*Avond*		*Nacht*		*Etmaal*
Rekenpunt	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax} 1)	$L_{Ar,LT}$
o 01 St. Remigiusstraat 34	≤ 40	≤ 60	≤ 35	57	≤ 30	n.v.t.	≤ 40
o 02 Hulsbergweg 3	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	n.v.t.	≤ 40
o 03 St. Remigiusstraat 49	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	n.v.t.	≤ 40
o 04 St. Remigiusstraat 51	≤ 40	≤ 60	37	59	≤ 30	n.v.t.	42
o 05 St. Remigiusstraat 51 (5 meter)	≤ 40	≤ 60	36	56	≤ 30	n.v.t.	41
o 06 St. Remigiusstraat 53-53b	≤ 40	≤ 60	≤ 35	55	≤ 30	n.v.t.	≤ 40
o 07 St. Remigiusstraat 55	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	n.v.t.	≤ 40
o 08 St. Remigiusstraat 32	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	n.v.t.	≤ 40
o 09 St. Remigiusstraat 32a	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	n.v.t.	≤ 40
o 10 Lange Graaf 5	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	n.v.t.	≤ 40
o 11 Lange Graaf 7	≤ 40	≤ 60	≤ 35	≤ 55	≤ 30	n.v.t.	≤ 40

Tabel 9: Rekenresultaten omliggende woningen (Overschrijdingen zijn vet gedrukt)

1) In de nachtperiode zijn de enige geluidbronnen de mogelijk aanwezige dakbronnen. Piekgeluiden ten gevolge hiervan zijn akoestisch gezien niet relevant.

VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" 2009

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

De omliggende woningen worden overeenkomstig de VNG-publicatie getoetst aan de geluidgrenswaarden van stap 2 voor "Rustige woonwijk", zijnde 45 dB(A) etmaalwaarde.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldoet aan de geluidgrenswaarde van stap 2, zijnde 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Maximaal geluidniveau

De omliggende woningen worden overeenkomstig de VNG-publicatie getoetst aan de geluidgrenswaarden van stap 2 voor "Rustige woonwijk", zijnde 65 dB(A) etmaalwaarde.

Het maximale geluidniveau voldoet aan de geluidgrenswaarde van stap 2, zijnde 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldoet aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zijnde 50 dB(A) voor de dagperiode, 45 dB(A) voor de avondperiode en 40 dB(A) voor de nachtperiode.
Maximaal geluidniveau
Het maximale geluidniveau voldoet aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zijnde 70 dB(A) voor de dagperiode, 65 dB(A) voor de avondperiode en 60 dB(A) voor de nachtperiode.

6.1 Indirecte hinder

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat alle voertuigbewegingen plaats vinden via Hulsbergweg en St. Remigusstraat. Voor de snelheid is, gezien het snelheidsregime op de St. Remigusstraat, 50 km/uur aangehouden. De woningen aan de Huls zijn het dichtst gelegen tot de as van de weg. Worst-case zijn de vervoersbewegingen tot aan deze woningen gemodelleerd. Derhalve wordt geacht dat als op deze woningen voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden van stap 2 voor “Rustige woonwijk”, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde op alle overige woningen welke niet gemodelleerd zijn ook voldaan wordt. De rekenresultaten zijn te vinden in **bijlage 5** en samengevat in de onderstaande tabel.

	Dag $L_{Ar,LT}$ *dB(A)*	*Avond* $L_{Ar,LT}$ *dB(A)*	*Nacht* $L_{Ar,LT}$ *dB(A)*	*Etmaalwaarde* L_{etmaal} *dB(A)*
St. Remigiusstraat 28	30	32	-	37
St. Remigiusstraat 30	30	32	-	37
St. Remigiusstraat 45	29	31	-	36
St. Remigiusstraat 47	29	31	-	36
Huls 7	44	42	-	47
Huls 14	43	41	-	46

Tabel 10: Rekenresultaten indirecte hinder in de beschouwde bedrijfssituatie

VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” 2009
Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Activiteitenbesluit milieubeheer
Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de voorkeursgrenswaarde, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

7 Bijlagen

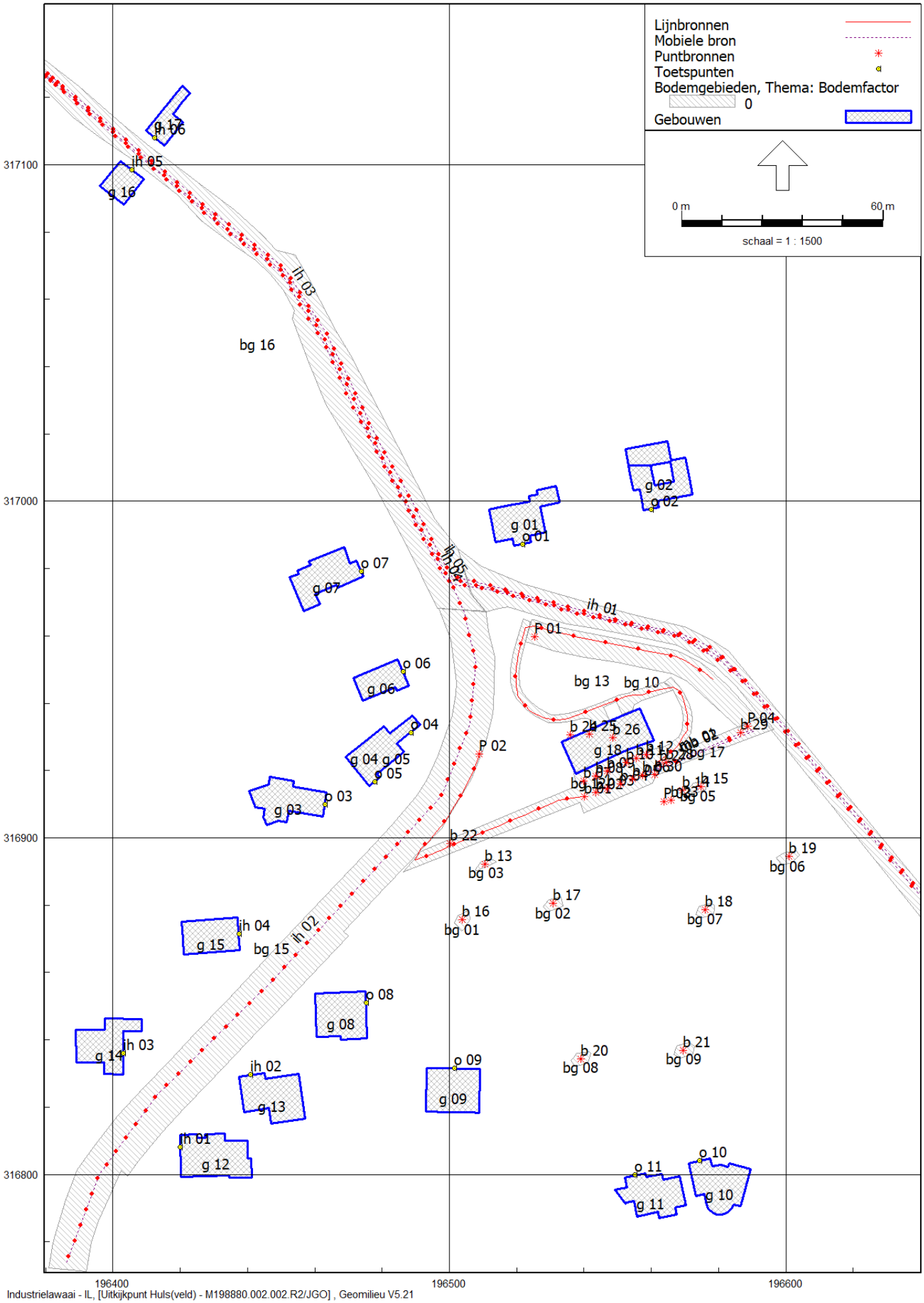
1) Figuren
2) Invoergegevens rekenmodel
3) Resultaten $L_{Ar,LT}$
4) Resultaten L_{Amax}
5) Resultaten indirecte hinder

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

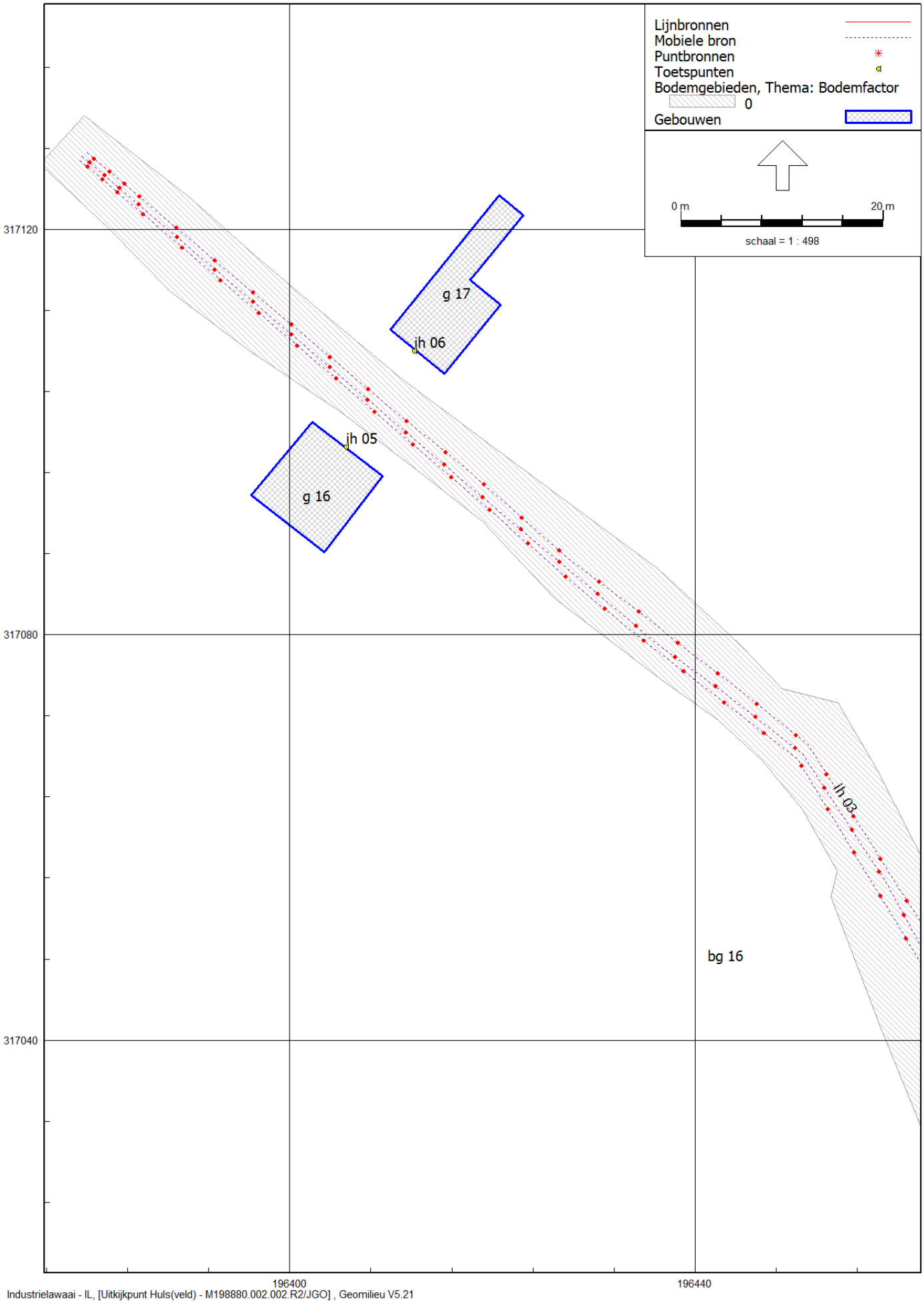
Opgemaakt te Baexem

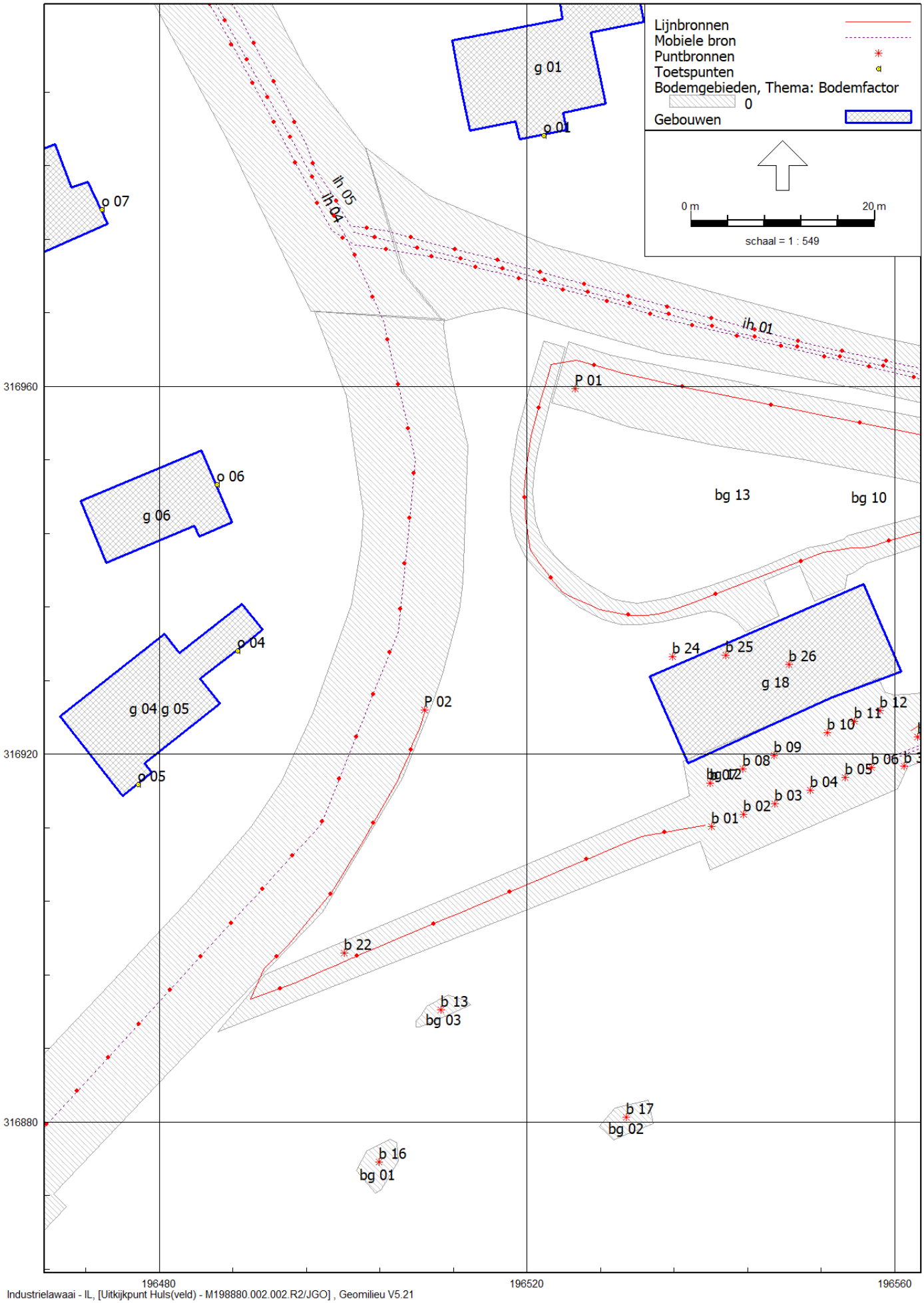
J.A.M. Goertz-Habets BBA

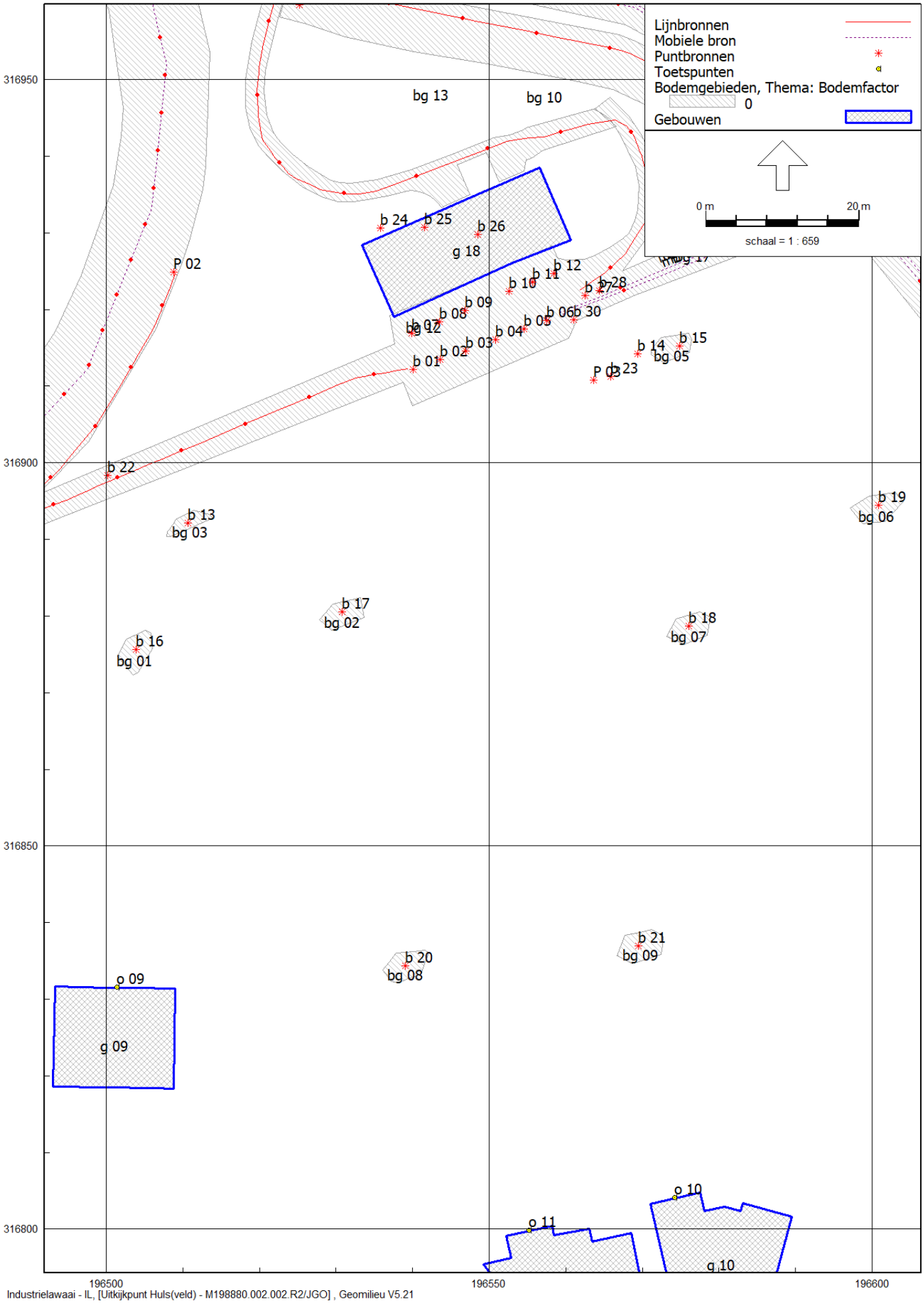
G.R.M. Goertz

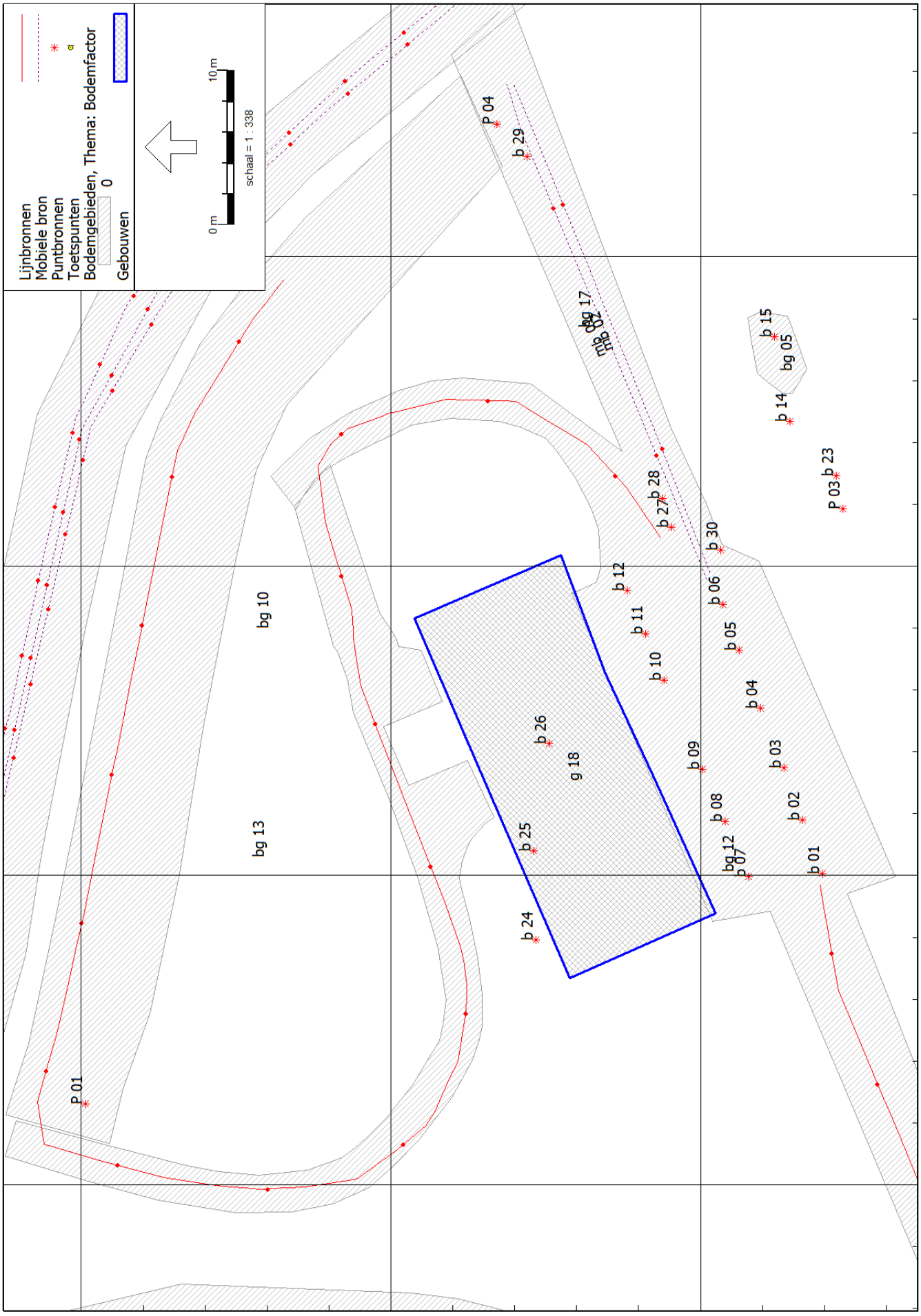


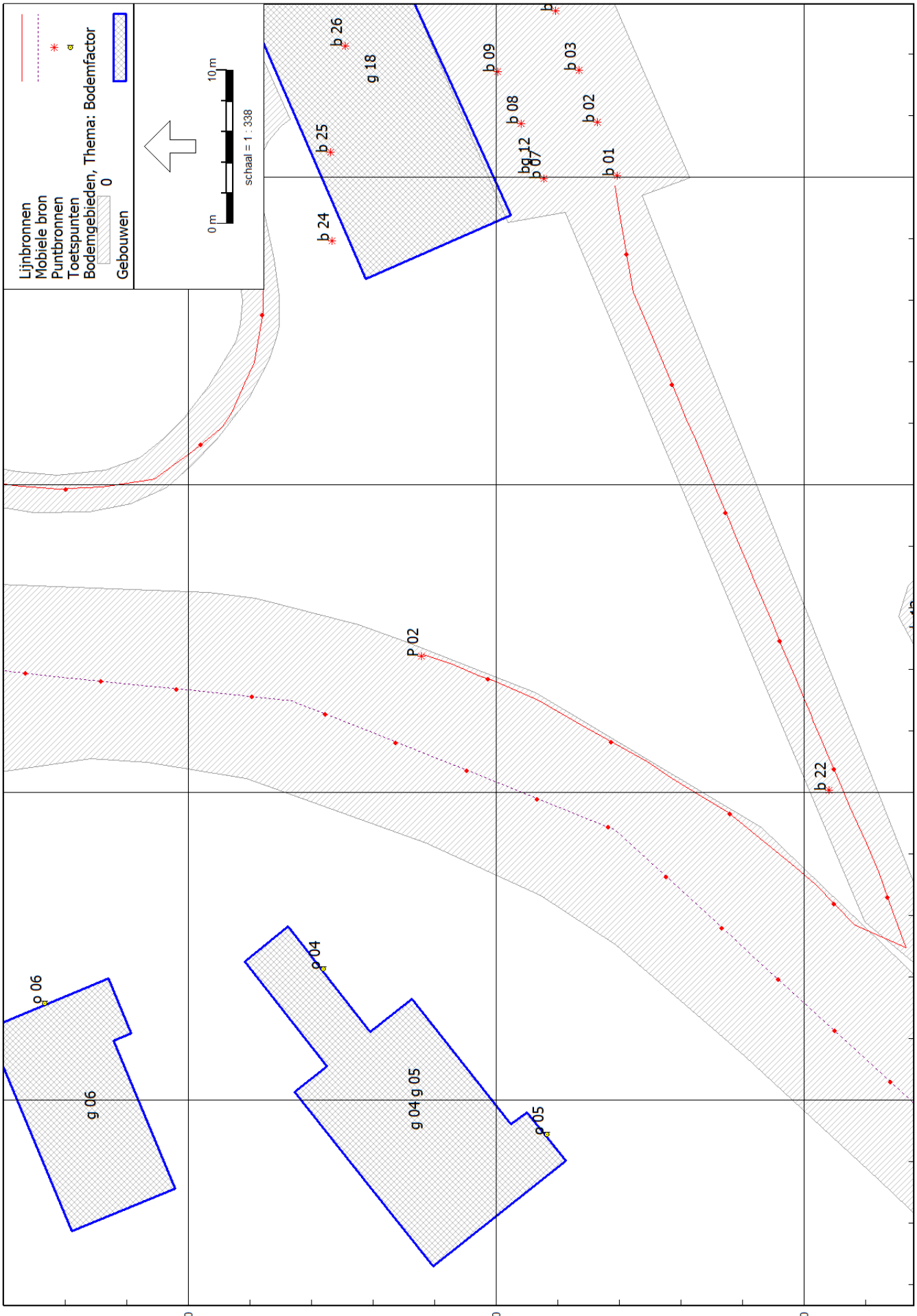
Industrielawaai - IL, [Uitkijkpunt Huls(veld) - M198880.002.002.R2/JGO] , Geomilieu V5.21

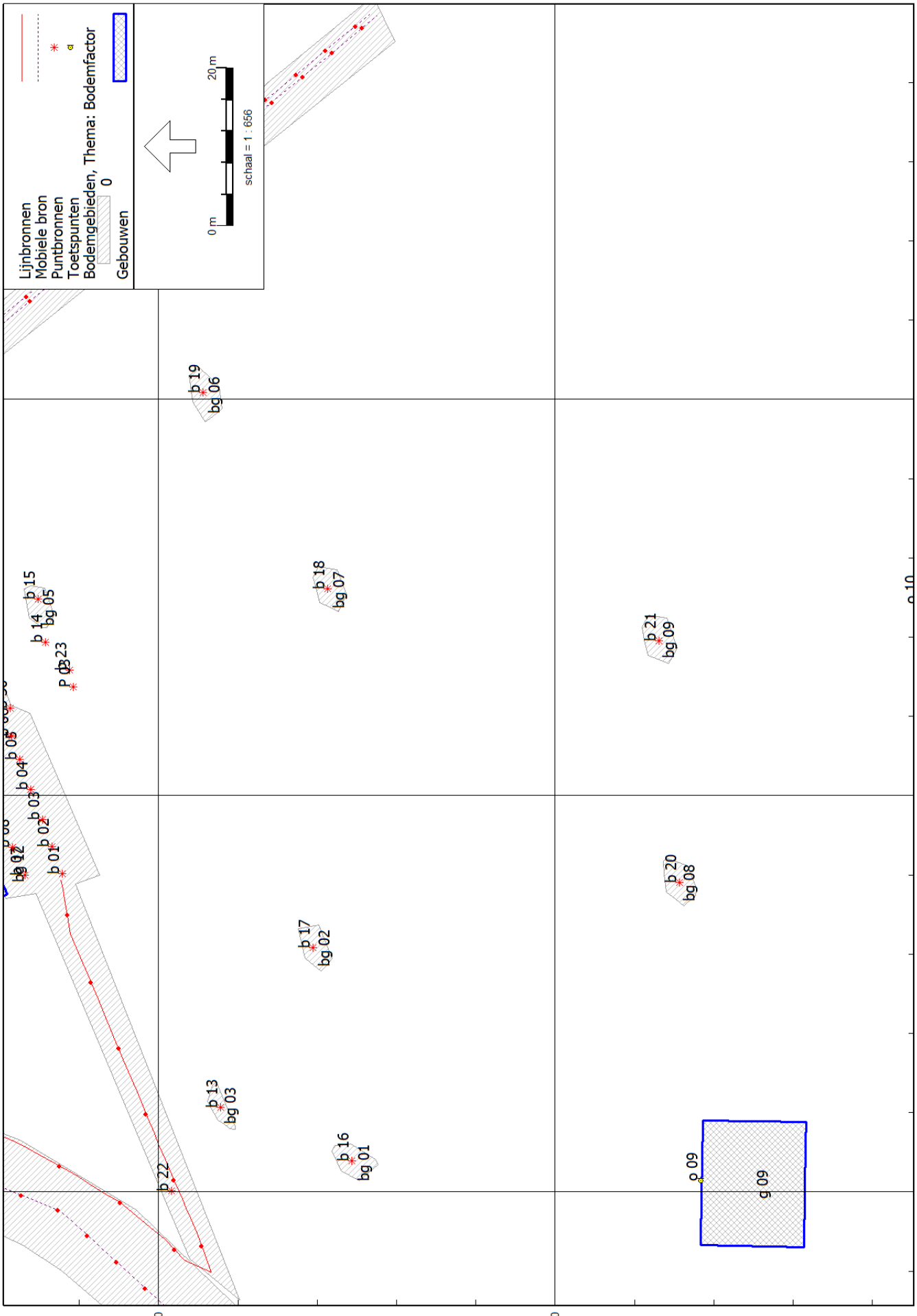

Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 498
317120
317080
317040
196400
196440
g 17
jh 06
jh 05
g 16
jh 03
bg 16


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 549
g 01
o 01
o 07
ih 05
ih 04
ih 01
P 01
bg 13
bg 10
o 06
g 06
o 04
g 04 g 05
o 05
P 02
b 24
b 25
b 26
g 18
b 12
b 11
b 10
b 09
b 08
b 06
b 05
b 04
b 03
b 02
b 01
b 22
b 13
bg 03
b 17
bg 02
b 16
bg 01
316960
316920
316880
196480
196520
196560


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 659
316950
316900
316850
316800
196500
196550
196600
bg 13
bg 10
b 24
b 25
b 26
g 18
P 02
b 12
b 11
b 10
b 28
b 27
b 09
b 08
b 06
b 30
b 05
b 04
b 03
b 02
b 01
b 14
b 15
bg 05
b 23
b 22
b 19
bg 06
b 13
bg 03
b 17
bg 02
b 18
bg 07
b 16
bg 01
b 21
bg 09
b 20
bg 08
o 09
g 09
o 10
o 11
g 10


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 338
P 01
bg 13
bg 10
g 18
b 24
b 25
b 26
b 12
b 11
b 10
b 09
b 08
bg 12
b 07
b 06
b 05
b 04
b 03
b 02
b 01
b 30
b 28
b 27
bg 17
b 29
P 04
b 15
bg 05
b 14
P 03
b 23
316960
316940
316920
196520
196540
196560
196580


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 338
b 26
g 18
b 25
b 24
b 09
b 08
b 12
b 07
b 03
b 02
b 01
P 02
b 22
o 06
g 06
o 04
g 04
g 05
o 05
316940
316920
316900
196480
196500
196520
196540


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 656
b 19
bg 06
b 15
b 14
bg 05
b 23
b 18
bg 07
b 21
bg 09
b 05
b 04
b 03
b 02
b 01
b 17
bg 02
b 20
bg 08
b 13
bg 03
b 16
bg 01
b 22
p 09
g 09
316900
316850
196500
196550
196600

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	ISO_H	Hdef.	TypeLw	Vormpunten	Lengte	Aant.puntbr	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31
lb 01	LAr,LT	Stemgeluid parkeerplaats St. Remigiusstraat	1,50	Relatief	True	49	90,19	1	0,700	0,350	--	--
lb 02	LAr,LT	Stemgeluid parkeerplaats Hulsbergweg	1,50	Relatief	True	89	157,30	1	1,400	0,700	--	--

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
lb 01	--	54,60	60,10	65,20	60,60	56,10	52,00	--	68,02
lb 02	--	54,60	60,10	65,20	60,60	56,10	52,00	--	68,02

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31
mb 01	LAr,LT	Vrachtwagen	1,00	6	--	--	30,63	--	--	10	25,00	63,90
mb 02	LAr,LT	Bestelbus	0,75	10	--	--	28,47	--	--	10	25,00	50,00
ih 03	Indirecte hinder	Personenauto's St. Remigiusstr + Huls	0,75	126	63	--	29,83	28,07	--	50	5,00	69,00
ih 01	Indirecte hinder	Personenauto's Hulsbergweg	0,75	84	42	--	31,69	29,93	--	50	5,00	69,00
ih 04	Indirecte hinder	Vrachtwagen	1,00	6	--	--	43,01	--	--	50	5,00	63,90
ih 05	Indirecte hinder	Bestelbus	0,75	10	--	--	40,84	--	--	50	5,00	50,00
ih 02	Indirecte hinder	Personenauto's St. Remigiusstraat	0,75	42	21	--	34,58	32,82	--	50	5,00	69,00

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb 01	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27
mb 02	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
ih 03	72,00	76,10	77,60	84,80	84,00	83,60	79,30	78,20	90,23
ih 01	72,00	76,10	77,60	84,80	84,00	83,60	79,30	78,20	90,23
ih 04	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27
ih 05	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
ih 02	72,00	76,10	77,60	84,80	84,00	83,60	79,30	78,20	90,23

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	X	Y	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
b 01	LAr,LT	Stemgeluid terras (5 personen)	1,00	196540,11	316912,15	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 25	LAr,LT	Afzuiging keuken	3,80	196541,59	316930,77	12,000	4,000	--	39,60	55,00	63,20	76,00	72,00
b 27	LAr,LT	Koelmotor vrachtwagen	3,00	196562,51	316921,86	0,500	--	--	48,60	77,00	77,80	84,80	90,00
b 02	LAr,LT	Stemgeluid terras (5 personen)	1,00	196543,58	316913,43	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 03	LAr,LT	Stemgeluid terras (5 personen)	1,00	196546,95	316914,62	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 04	LAr,LT	Stemgeluid terras (5 personen)	1,00	196550,81	316916,11	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 05	LAr,LT	Stemgeluid terras (5 personen)	1,00	196554,58	316917,50	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 06	LAr,LT	Stemgeluid terras (5 personen)	1,00	196557,50	316918,56	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 22	LAr,LT	Stemgeluid bij fietsenstalling (6 personen)	1,50	196500,16	316898,37	5,002	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 28	LAr,LT	Laad- en losactiviteiten	1,00	196564,39	316922,46	0,500	--	--	59,30	64,20	82,50	82,00	87,50
b 29	LAr,LT	Achteruitrijdsignalen vrachtwagen	1,00	196586,50	316931,18	0,017	--	--	62,40	57,00	71,90	77,50	84,70
b 14	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196569,36	316914,24	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 15	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196574,82	316915,21	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 13	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196510,66	316892,17	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 16	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196503,89	316875,65	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 17	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196530,78	316880,53	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 18	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196576,10	316878,67	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 19	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196600,86	316894,42	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 21	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196569,52	316836,94	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 20	LAr,LT	Stemgeluid bij vlonder (2 personen)	1,00	196539,05	316834,34	6,000	2,000	--	0,00	0,00	51,60	57,10	62,20
b 26	LAr,LT	cv-ketel horeca	3,80	196548,52	316929,79	12,000	4,000	8,000	30,60	46,00	54,20	67,00	63,00
b 24	LAr,LT	Warmtepomp	0,50	196535,83	316930,65	12,000	4,000	8,000	--	50,30	56,30	53,30	49,50
b 07	LAr,LT	Stemgeluid terras restaurant (5 personen)	1,00	196539,92	316916,89	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 08	LAr,LT	Stemgeluid terras restaurant (5 personen)	1,00	196543,48	316918,39	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 09	LAr,LT	Stemgeluid terras restaurant (5 personen)	1,00	196546,87	316919,89	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 10	LAr,LT	Stemgeluid terras restaurant (5 personen)	1,00	196552,64	316922,34	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 12	LAr,LT	Stemgeluid terras restaurant (5 personen)	1,00	196558,43	316924,74	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 11	LAr,LT	Stemgeluid terras restaurant (5 personen)	1,00	196555,64	316923,56	2,501	1,000	--	0,00	0,00	56,60	62,10	67,20
b 23	LAr,LT	Stemgeluid speelelement (10 kinderen)	1,00	196565,85	316911,22	2,501	1,000	--	0,00	0,00	59,60	65,10	70,20
b 30	LAr,LT	Achteruitrijdsignalen vrachtwagen	1,00	196561,02	316918,69	0,017	--	--	62,40	57,00	71,90	77,50	84,70
P 01	LAmax	Personenauto piek	1,00	196525,25	316959,75	12,000	4,000	--	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90
P 02	LAmax	Personenauto piek	1,00	196508,83	316924,86	12,000	4,000	--	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90
P 03	LAmax	stemgeluid kinderen (piek)	0,00	196563,69	316910,78	12,000	4,000	--	--	--	59,60	65,10	70,20
P 04	LAmax	Vrachtwagen (piek)	0,00	196588,60	316933,13	12,000	--	--	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
b 01	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 25	73,20	69,80	64,00	56,80	79,61	79,61
b 27	92,50	94,30	91,30	80,20	98,65	98,65
b 02	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 03	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 04	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 05	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 06	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 22	57,60	53,10	49,00	--	65,02	73,02
b 28	90,40	90,80	90,70	84,30	96,67	96,67
b 29	89,80	97,30	82,70	68,30	98,38	103,38
b 14	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 15	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 13	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 16	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 17	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 18	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 19	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 21	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 20	57,60	53,10	49,00	--	65,02	68,02
b 26	64,20	60,80	55,00	47,80	70,61	70,61
b 24	50,00	45,80	40,00	38,70	59,97	59,97
b 07	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 08	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 09	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 10	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 12	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 11	62,60	58,10	54,00	--	70,02	77,02
b 23	65,60	61,10	57,00	--	73,02	83,02
b 30	89,80	97,30	82,70	68,30	98,38	103,38
P 01	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	96,62
P 02	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	96,62
P 03	65,60	61,10	57,00	--	73,02	105,02
P 04	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	111,27

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
o 01	St. Remigiusstraat 34	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 06	St. Remigiusstraat 53-53b	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 04	St. Remigiusstraat 51	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 02	Hulsbergweg 3	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 09	St. Remigiusstraat 32a	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 11	Lange Graaf 7	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 08	St. Remigiusstraat 32	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 03	St. Remigiusstraat 49	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 10	Lange Graaf 5	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 07	St. Remigiusstraat 55	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
o 05	St. Remigiusstraat 51	--	5,00	--	--	--	--	Ja
ih 06	Huls 14	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
ih 05	Huls 7	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
ih 01	St. Remigiusstraat 28	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
ih 03	St. Remigiusstraat 45	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
ih 02	St. Remigiusstraat 30	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
ih 04	St. Remigiusstraat 47	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	Vlonder 1	0,00
bg 02	Vlonder 2	0,00
bg 03	Vlonder 3	0,00
bg 05	Vlonder 5	0,00
bg 06	Vlonder 6	0,00
bg 07	Vlonder 7	0,00
bg 08	Vlonder 8	0,00
bg 09	Vlonder 9	0,00
bg 10	Parkeerplaats Hulsbergweg	0,00
bg 15	St. Remigiusstraat	0,00
bg 13	Looppad + terras	0,00
bg 12	Looppad + terras	0,00
bg 17	Hulsbergweg	0,00
bg 16	Huls	0,00

Model: M198880.002.002.R2/JGO
Uitkijkpunt Huls(veld) - Gemeente Simpelveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 03	St. Remigiusstraat 49	8,00	194,00	Relatief	0 dB	0,80
g 17	Huls 14	8,00	212,47	Relatief	0 dB	0,80
g 11	Lange Graaf 7	8,00	178,14	Relatief	0 dB	0,80
g 08	St. Remigiusstraat 32	8,00	186,33	Relatief	0 dB	0,80
g 12	St. Remigiusstraat 28	8,00	184,00	Relatief	0 dB	0,80
g 13	St. Remigiusstraat 30	8,00	185,56	Relatief	0 dB	0,80
g 09	St. Remigiusstraat 32a	8,00	184,10	Relatief	0 dB	0,80
g 14	St. Remigiusstraat 45	8,00	186,00	Relatief	0 dB	0,80
g 15	St. Remigiusstraat 47	8,00	190,00	Relatief	0 dB	0,80
g 04 g 05	St. Remigiusstraat 51	8,00	196,47	Relatief	0 dB	0,80
g 06	St. Remigiusstraat 53-53b	8,00	198,53	Relatief	0 dB	0,80
g 01	St. Remigiusstraat 34	8,00	201,98	Relatief	0 dB	0,80
g 16	Huls 7	8,00	212,58	Relatief	0 dB	0,80
g 02	Hulsbergweg 3	8,00	201,05	Relatief	0 dB	0,80
g 10	Lange Graaf 5	8,00	176,00	Relatief	0 dB	0,80
g 18	Horeca	3,50	191,96	Relatief	0 dB	0,80
g 07	St. Remigiusstraat 55	8,00	204,50	Relatief	0 dB	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M198880.002.002.R2/JGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 01_A	St. Remigiusstraat 34	196521,81	316987,28	1,50	32,89	31,46	20,88	36,46	57,41
o 01_B	St. Remigiusstraat 34	196521,81	316987,28	5,00	35,46	33,74	23,67	38,74	57,62
o 02_A	Hulsbergweg 3	196559,89	316997,55	1,50	36,81	29,42	19,22	36,81	61,68
o 02_B	Hulsbergweg 3	196559,89	316997,55	5,00	39,42	32,26	22,08	39,42	62,04
o 03_A	St. Remigiusstraat 49	196462,99	316909,89	1,50	33,86	30,00	16,12	35,00	55,55
o 03_B	St. Remigiusstraat 49	196462,99	316909,89	5,00	36,56	33,24	19,11	38,24	56,16
o 04_A	St. Remigiusstraat 51	196488,52	316931,24	1,50	35,49	35,20	21,33	40,20	48,49
o 04_B	St. Remigiusstraat 51	196488,52	316931,24	5,00	39,21	37,42	24,45	42,42	52,37
o 05_B	St. Remigiusstraat 51	196477,74	316916,70	5,00	38,54	35,81	21,73	40,81	56,80
o 06_A	St. Remigiusstraat 53-53b	196486,29	316949,34	1,50	32,37	31,79	20,69	36,79	48,61
o 06_B	St. Remigiusstraat 53-53b	196486,29	316949,34	5,00	35,46	34,11	23,46	39,11	53,68
o 07_A	St. Remigiusstraat 55	196473,76	316979,23	1,50	28,20	26,83	16,06	31,83	53,13
o 07_B	St. Remigiusstraat 55	196473,76	316979,23	5,00	31,44	30,25	19,70	35,25	53,11
o 08_A	St. Remigiusstraat 32	196475,20	316850,96	1,50	33,39	26,77	7,74	33,39	56,27
o 08_B	St. Remigiusstraat 32	196475,20	316850,96	5,00	36,05	30,67	14,39	36,05	56,69
o 09_A	St. Remigiusstraat 32a	196501,39	316831,60	1,50	34,38	27,01	6,35	34,38	57,86
o 09_B	St. Remigiusstraat 32a	196501,39	316831,60	5,00	36,99	30,90	11,60	36,99	58,23
o 10_A	Lange Graaf 5	196574,23	316804,10	1,50	32,20	24,47	3,61	32,20	55,78
o 10_B	Lange Graaf 5	196574,23	316804,10	5,00	34,42	27,57	8,27	34,42	56,06
o 11_A	Lange Graaf 7	196555,19	316799,84	1,50	31,76	24,19	3,44	31,76	55,35
o 11_B	Lange Graaf 7	196555,19	316799,84	5,00	34,27	27,47	8,20	34,27	55,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M198880.002.002.R2/JGO
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	St. Remigiusstraat 34	196521,81	316987,28	1,50	58,95	56,25	--
o 01_B	St. Remigiusstraat 34	196521,81	316987,28	5,00	60,47	56,68	--
o 02_A	Hulsbergweg 3	196559,89	316997,55	1,50	60,08	48,31	--
o 02_B	Hulsbergweg 3	196559,89	316997,55	5,00	62,59	51,50	--
o 03_A	St. Remigiusstraat 49	196462,99	316909,89	1,50	48,95	48,95	--
o 03_B	St. Remigiusstraat 49	196462,99	316909,89	5,00	51,75	51,75	--
o 04_A	St. Remigiusstraat 51	196488,52	316931,24	1,50	59,43	59,43	--
o 04_B	St. Remigiusstraat 51	196488,52	316931,24	5,00	59,35	59,35	--
o 05_B	St. Remigiusstraat 51	196477,74	316916,70	5,00	55,62	55,62	--
o 06_A	St. Remigiusstraat 53-53b	196486,29	316949,34	1,50	54,04	54,04	--
o 06_B	St. Remigiusstraat 53-53b	196486,29	316949,34	5,00	56,32	55,34	--
o 07_A	St. Remigiusstraat 55	196473,76	316979,23	1,50	54,74	47,83	--
o 07_B	St. Remigiusstraat 55	196473,76	316979,23	5,00	56,07	50,86	--
o 08_A	St. Remigiusstraat 32	196475,20	316850,96	1,50	52,53	43,89	--
o 08_B	St. Remigiusstraat 32	196475,20	316850,96	5,00	54,49	45,65	--
o 09_A	St. Remigiusstraat 32a	196501,39	316831,60	1,50	52,95	42,27	--
o 09_B	St. Remigiusstraat 32a	196501,39	316831,60	5,00	56,67	46,07	--
o 10_A	Lange Graaf 5	196574,23	316804,10	1,50	53,00	41,34	--
o 10_B	Lange Graaf 5	196574,23	316804,10	5,00	55,25	43,94	--
o 11_A	Lange Graaf 7	196555,19	316799,84	1,50	52,51	41,16	--
o 11_B	Lange Graaf 7	196555,19	316799,84	5,00	54,64	43,43	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M198880.002.002.R2/JGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
ih 01_A	St. Remigiusstraat 28	196419,86	316808,18	1,50	29,86	31,62	--	36,62	64,72
ih 01_B	St. Remigiusstraat 28	196419,86	316808,18	5,00	30,02	31,77	--	36,77	64,74
ih 02_A	St. Remigiusstraat 30	196440,77	316829,64	1,50	30,15	31,84	--	36,84	66,14
ih 02_B	St. Remigiusstraat 30	196440,77	316829,64	5,00	30,72	32,40	--	37,40	66,34
ih 03_A	St. Remigiusstraat 45	196403,13	316835,93	1,50	29,04	30,73	--	35,73	65,05
ih 03_B	St. Remigiusstraat 45	196403,13	316835,93	5,00	29,48	31,17	--	36,17	65,05
ih 04_A	St. Remigiusstraat 47	196437,47	316871,56	1,50	29,40	31,02	--	36,02	66,06
ih 04_B	St. Remigiusstraat 47	196437,47	316871,56	5,00	29,92	31,50	--	36,50	66,38
ih 05_A	Huls 7	196405,57	317098,52	1,50	44,31	42,75	--	47,75	84,72
ih 05_B	Huls 7	196405,57	317098,52	5,00	43,23	41,76	--	46,76	83,48
ih 06_A	Huls 14	196412,33	317108,02	1,50	42,93	41,54	--	46,54	83,23
ih 06_B	Huls 14	196412,33	317108,02	5,00	42,52	41,11	--	46,11	82,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen