



## **Akoestisch onderzoek industrielawaai**

Zeilhoekweg 1  
te Heusden



## Akoestisch onderzoek industrielawaai

Zeilhoekweg 1 te Heusden

Rapportnummer: M183415.001/JGO

Naam opdrachtgever: Arfra Beheer BV  
de heer F. van der Zanden

Adres opdrachtgever: Bluijssens Broekdijk 12  
5721 RN ASTEN

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

Datum: 24 april 2018

### 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](mailto:info@aelmans.com)

[www.aelmans.com](http://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](http://www.aelmans.com)

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Onderzoekopzet .....</b>	<b>5</b>
	2.1 Rekenmethode .....	5
	2.2 Modellerings .....	5
	2.3 Rekenparameters .....	5
	2.4 Definieer perioden.....	6
<b>3</b>	<b>Bedrijfsituatie en randvoorwaarden .....</b>	<b>7</b>
	3.1 Bedrijfsituatie.....	7
	3.2 Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie .....	7
	3.3 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit .....	8
	3.4 Indirecte geluidhinder .....	8
	3.5 Bedrijfsactiviteiten representatieve bedrijfsituatie.....	9
	3.6 Bronbeschrijving.....	10
	3.7 Omgevingskenmerken.....	11
	3.8 Waarneempunten en -hoogten.....	11
<b>4</b>	<b>Resultaten.....</b>	<b>13</b>
	4.1 Aard van het geluid.....	13
	4.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken .....	13
	4.3 Resultaten.....	14
	4.4 Indirecte hinder .....	14
<b>5</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>15</b>
	5.1 Ruimtelijke procedure .....	15
	5.2 Vergunningprocedure.....	15
	5.3 Eindconclusie .....	15
<b>6</b>	<b>Bijlagen.....</b>	<b>17</b>

# 1 Inleiding

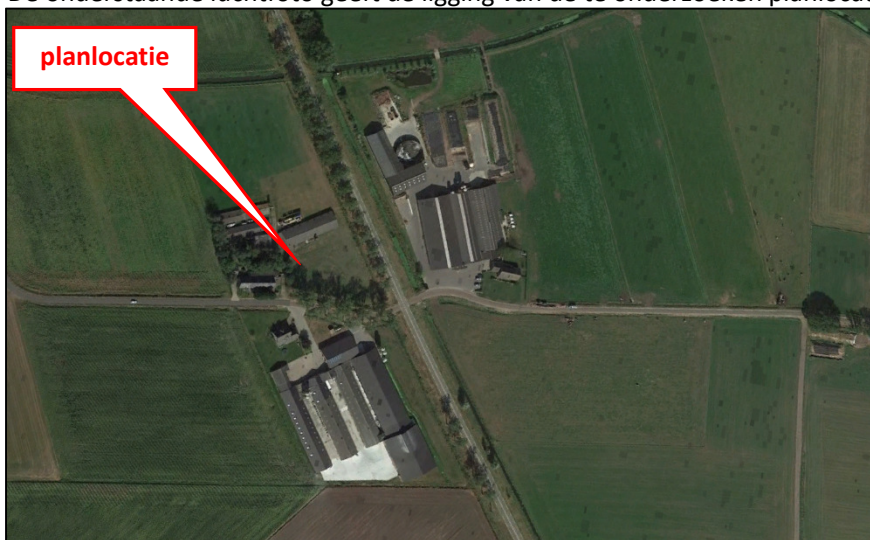
In opdracht van de heer F. van der Zanden heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden in de toekomstige situatie voor de inrichting gelegen aan Zeilhoekweg 1 te Heusden.

Aanleiding van het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure in het kader van herbestemmen van de agrarische intensieve veehouderij op deze locatie naar een agrarisch verwante bedrijfsvoering (hoveniersbedrijf).

Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van de inrichting in 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 onderstaande luchtfoto geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging planlocatie



## 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 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 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:

<i>Frequentie (Hz)</i>	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<i>Demping (dB/km)</i>	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.

<i>Periode</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>	<i>Correctie Letmaal</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 Bedrijfsituatie en randvoorwaarden

### 3.1 Bedrijfsituatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de planlocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). Het bedrijf is gelegen in het buitengebied van de gemeente Asten.

### 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. 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) <sup>1)</sup>	65 dB(A)

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

1) exclusief piekgeluiden door aan- afrijdend verkeer

#### Toepassing

De planlocatie is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype "gemengd gebied".

### 3.3 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

Voor de onderhavige situatie geldt dat na de ruimtelijke procedure met betrekking tot de te stellen geluidseisen uitgegaan moet worden 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

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:

	<i>Dagperiode</i> 7.00-19.00u.	<i>Avondperiode</i> 19.00-23.00u.	<i>Nachtperiode</i> 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;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

### 3.4 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 industrielaawaai 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.

### 3.5 Bedrijfsactiviteiten representatieve bedrijfssituatie

De onderhavige inrichting betreft een hoveniersbedrijf. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 2** en samengevat in **paragraaf 3.6**.

In de representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt de geluiduitstraling bepaald door:

- lossen aanhangwagens: maximaal 5 keer per dag worden bij terugkomst van de werkzaamheden aanhangers met puin of stenen gekiept. Deze activiteit is niet relevant voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau maar wel voor het maximale geluidsniveau. Derhalve zijn voor deze activiteit alleen maar pieken gemodelleerd;
- hogedrukreiniger: binnen de inrichting is een hogedrukreiniger aanwezig. Deze wordt maximaal 30 minuten per dag op het bedrijfsterrein gebruikt;
- verwisselen bakken van minigraver of laadschop: maximaal één keer per dag worden de bakken van de minigravers of laadschop gewisseld. Deze activiteit is niet relevant voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau maar wel voor het maximale geluidsniveau. Derhalve zijn voor deze activiteit alleen maar pieken gemodelleerd;
- verladen puin of steen met laadschop: maximaal 1 uur per dag wordt in de dagperiode de laadschop gebruikt voor het opduwen of verladen van steen of puin. De laadschop is gemodelleerd middels een lijnbron;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met vrachtwagens: binnen de inrichting zijn 2 vrachtwagens aanwezig. Deze verlaten de inrichting 's morgens om 06:30 uur en komen tussen 15:00 uur en 18:00 uur terug. Daarnaast kan in de dagperiode ook de inrichting bezocht worden door een externe vrachtwagen;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met bestelbussen: binnen de inrichting zijn 5 bestelbussen aanwezig. Deze verlaten de inrichting 's morgens om 06:30 uur en komen tussen 15:00 uur en 18:00 uur terug. Daarnaast kan in de avondperiode ook de inrichting bezocht worden door een bestelbus;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met personenwagens: er zijn 7 personeelsleden. Deze komen 's morgens om 06:00 uur en gaan 's middags tussen 15:00 uur en 18:00 uur naar huis. Daarnaast kan in de avondperiode ook de inrichting bezocht worden door een personenwagen;
- binnen de inrichting is een tractor aanwezig: maximaal 1 keer per week wordt in de dagperiode met deze trekker puin of stenen afgevoerd.

Opmerking:

- in het nieuw bedrijfsgebouw is geen afzuiging aanwezig;
- de aanhangwagens worden getrokken door de eigen bestelbussen.

### 3.6 Bronbeschrijving

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

#### 3.6.1 Stationaire bronnen en lijnbron

In navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante stationaire geluidbronnen binnen de inrichting in de RBS met bijbehorende (piek)bronvermogens.

<i>Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de RBS</i>						
<i>Bron</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Bedrijfstijd</i>		
		<i>L<sub>w</sub></i>	<i>L<sub>w,max</sub></i>	<i>dag<sup>1)</sup></i>	<i>avond<sup>1)</sup></i>	<i>nacht<sup>1)</sup></i>
Lossen aanhangwagens	b 01 t/m b 05	-	118	n.v.t.	-	-
Hogedrukreiniger	b 06 t/m b 08	96	106	10	-	-
Verwisselen bakken	b 09	-	115	n.v.t.	-	-
Laadschop	lb 01	103	113	60	-	-

Tabel 4: Stationaire bronnen en lijnbron

1) Bedrijfstijden zijn weergegeven in minuten per (punt)bron.

#### 3.6.2 Mobiele bronnen

In navolgende tabel staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de RBS met bijbehorende (piek)bronvermogens. Bij pieken moet gedacht worden aan het sluiten van portieren, optrekken, ontlichten van remmen en handling bij laden en lossen.

<i>Vervoersbeweging op het terrein in de RBS</i>						
<i>Beweging (10 km/u)</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Aantal aan- en afvoerbewegingen</i>		
		<i>L<sub>w</sub></i>	<i>L<sub>w,max</sub><sup>2)</sup></i>	<i>dag<sup>1)</sup></i>	<i>avond<sup>1)</sup></i>	<i>nacht<sup>1)</sup></i>
Vrachtwagens:						
- eigen;	mb 01	101		4	-	2
- derden						
Bestelauto's:						
- eigen	mb 02	92		5	2	5
Personenauto's:						
- personeel	mb 03	91		7	2	7
Tractor:						
- eigen	mb 04	102		2	-	-

Tabel 5: Vervoersbewegingen op het terrein in de RBS

- 1) Dit betreft heen- en teruggaande bewegingen.
- 2) Voor optrekpieken van al deze voertuigen is een bronvermogen van maximaal 105 dB(A) representatief

### 3.7 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 omgevingskenmerken zijn ontleend aan de luchtfoto (figuur 1) en Streetview. De gebouwen en de locaties van de beoordelingspunten zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

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. Voor de ingevoerde bodemgebieden is een bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) gehanteerd, met uitzondering van het bedrijfsterrein waarvoor een akoestisch half harde bodem gehanteerd is.

### 3.8 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft met name de 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).



## 4 Resultaten

### 4.1 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, behalve bij toetsing aan de geluidzone en bij hogere waardeprocedures.

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten bijzondere geluiden hoorbaar zijn. Uitzondering vormt de achteruitrijsignalering van de vrachtwagens welke maximaal enkele (minder dan 2) minuten per etmaal hoorbaar zal zijn. Deze situatie is (inclusief 5 dB toeslag) rekentechnisch niet maatgevend ten opzichte van de situatie zonder dit tonaal geluid (exclusief toeslag). Binnen de inrichting is geen geluidinstallatie aanwezig welke buiten de inrichtingsgrens te horen is. Tevens ligt het niet in de verwachting dat er sprake is van trillinghinder of laagfrequent geluid.

### 4.2 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.

Om de geluidbelasting ten gevolge van de maximale geluidsniveaus op de woning Zeilhoekweg 2 te verminderen is de inrit zoveel mogelijk richting de N279 gesitueerd en is de inrit voorzien van een half hard bodemgebied.

Gezien het vorenstaande kan gesteld worden dat de inrichting voldoet aan BBT.

### 4.3 Resultaten

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.

De maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn voor de maatgevende posities bepaald met Geomilieu door de hoogste waarde voor het 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		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$
O 01. Zijlhoekweg 2	41	67	25	60	32	60	42
O 02. Zeilhoekweg 3	18	49	11	48	17	48	27

Tabel 6. Rekenresultaten RBS (Overschrijdingen zijn vet gedrukt)

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS overall wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Tevens overschrijden de maximale geluidniveaus de te hanteren grenswaarde niet.

### 4.4 Indirecte hinder

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat alle voertuigbewegingen plaats vinden via de Zeilhoekweg. In **bijlage 5** is de geluidbelasting vanwege het aan- en afvoerende verkeer berekend. Voor de snelheid is, gezien de afstand van de uitrit tot de maatgevende woning, 30 km/uur aangehouden. De rekenresultaten zijn te vinden in **bijlage 5** en samengevat in navolgende tabel.

	Dag	Avond	Nacht	Etmaalwaarde
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{etmaal}$
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Zeilhoekweg 2	35	27	33	43
Zeilhoekweg 2	35	27	33	43

Tabel 7. Rekenresultaten indirecte hinder in de RBS

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS de geluidbelasting ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) blijft.



## 5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond de inrichting gelegen aan Zeilhoekweg 1 te Heusden zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

### 5.1 Ruimtelijke procedure

<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> ( $L_{Ar,LT}$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.</li> <li>Buitenplanse inpassing is mogelijk.</li> </ul>
<i>Maximaal geluidniveau</i> ( $L_{Amax}$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde.</li> <li>Buitenplanse inpassing is mogelijk.</li> </ul>
<i>Indirecte hinder</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Buitenplanse inpassing is mogelijk.</li> </ul>

### 5.2 Vergunningprocedure

<i>BBT</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De inrichting voldoet aan de best beschikbare technieken (BBT).</li> </ul>
<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> ( $L_{Ar,LT}$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde uit het Activiteitenbesluit, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.</li> </ul>
<i>Maximaal geluidniveau</i> ( $L_{Amax}$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde uit het Activiteitenbesluit, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde.</li> </ul>
<i>Indirecte hinder</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>

### 5.3 Eindconclusie

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht kan worden.



## 6 Bijlagen

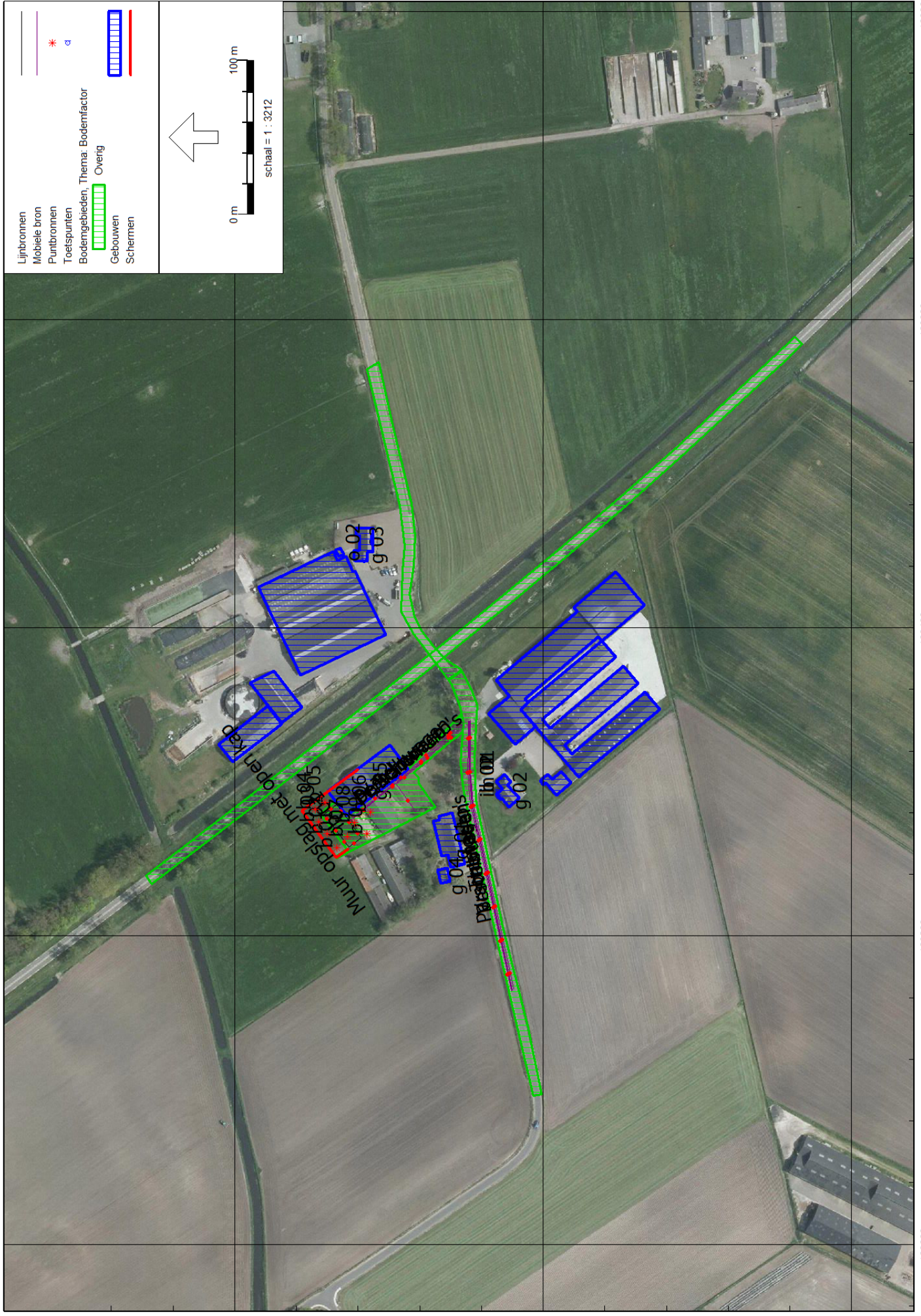
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten  $L_{Ar,LT}$  RBS
- 4) Resultaten  $L_{Amax}$  RBS
- 5) Resultaten indirecte hinder RBS

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

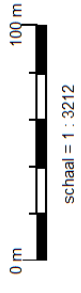
Opgemaakt te Baexem



J.A.M. Goertz-Habets BBA



- Lijnbronnen
- Mobiele bron
- Puntbronnen
- Toetspunten
- Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
- Gebouwen
- Schermen
- Overig



377400

377200

377000

183000

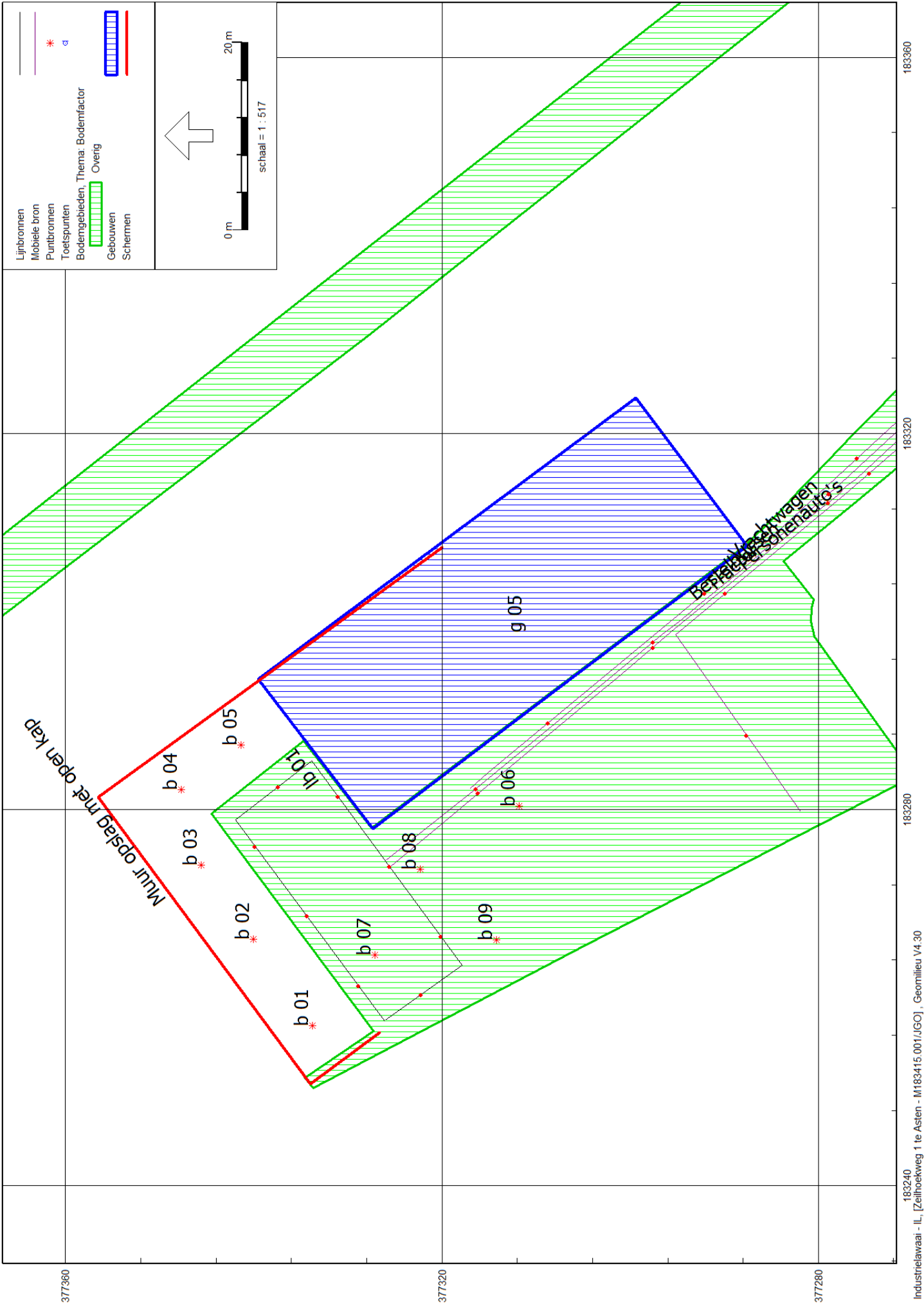
183200

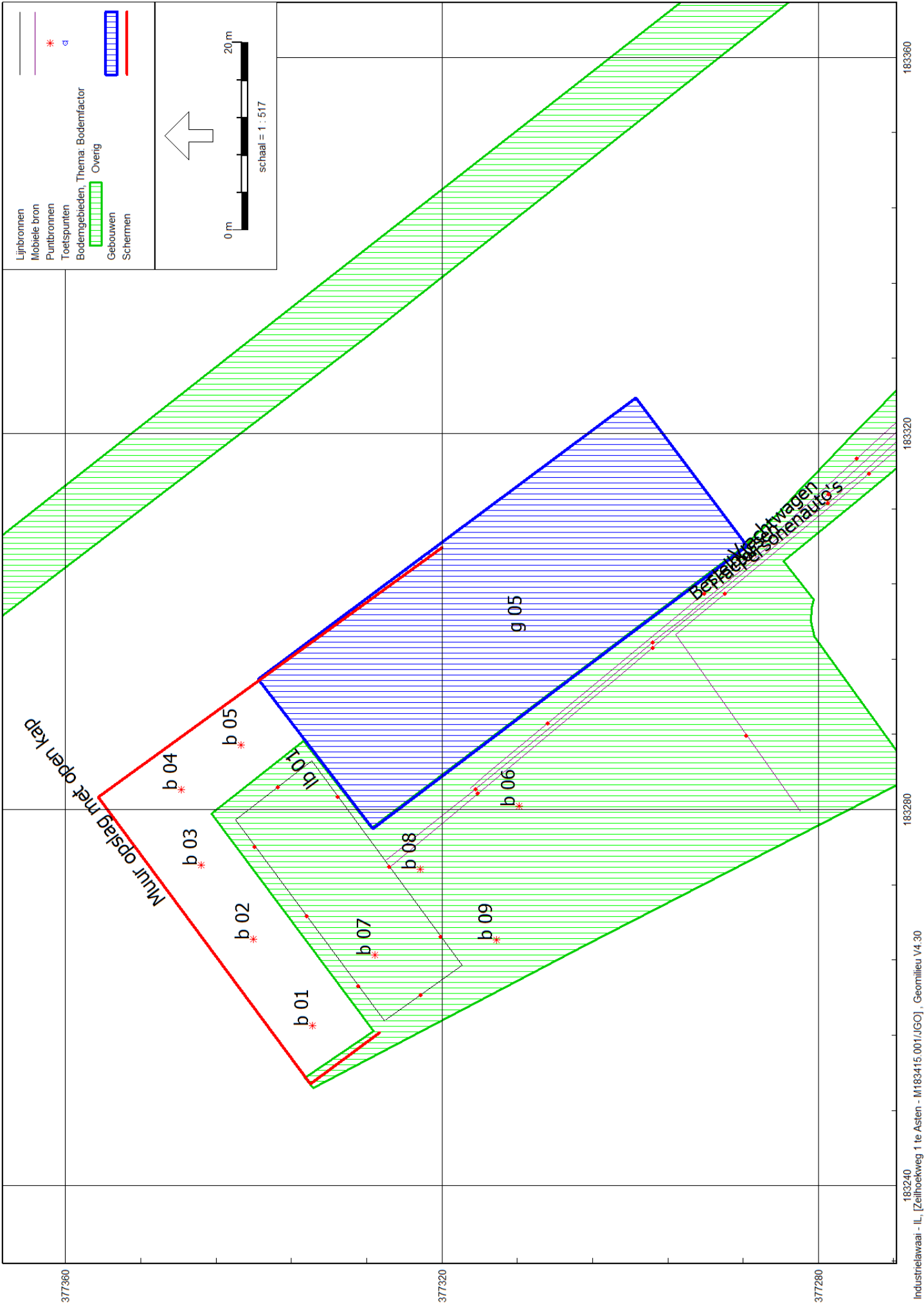
183400

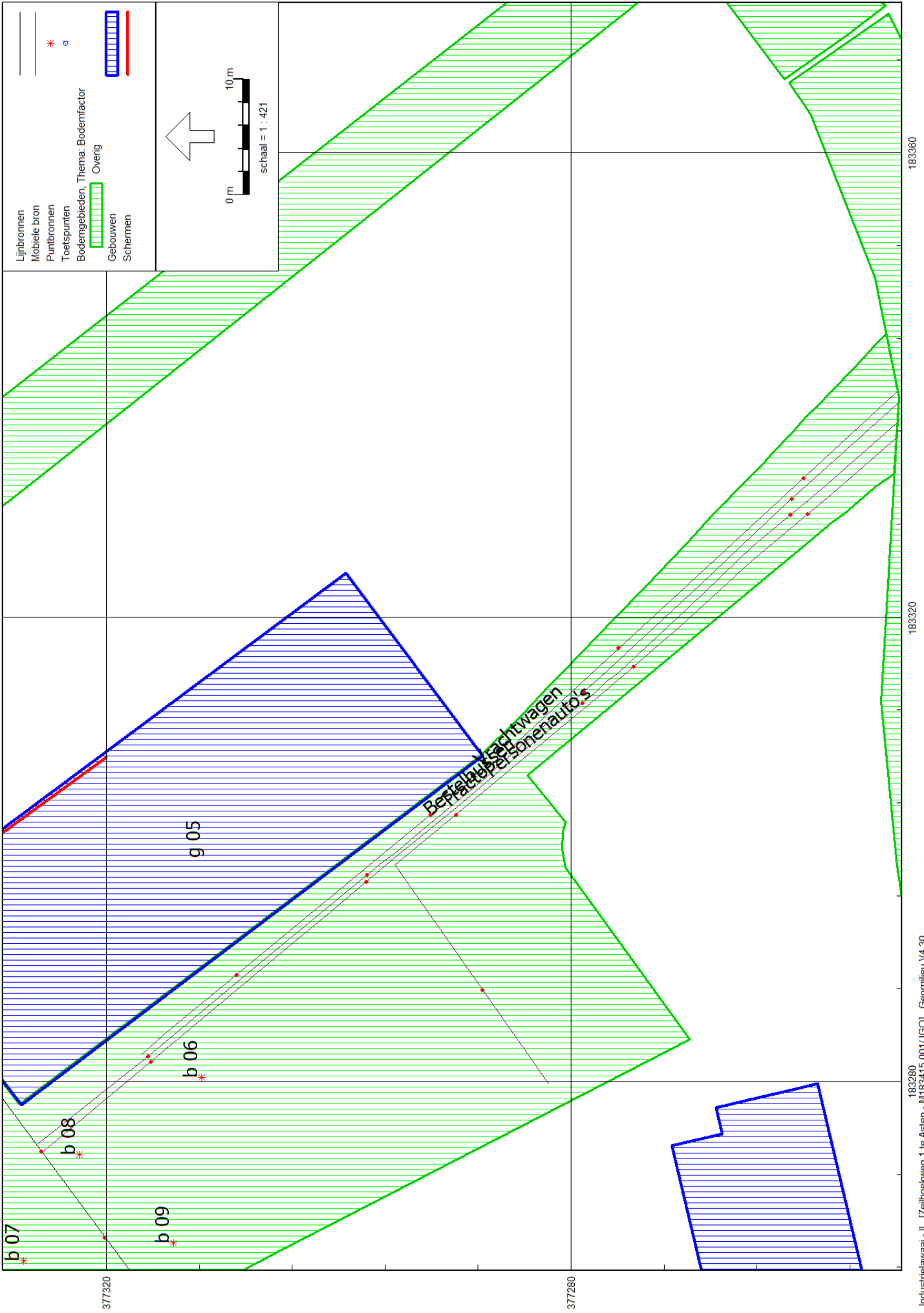
183600

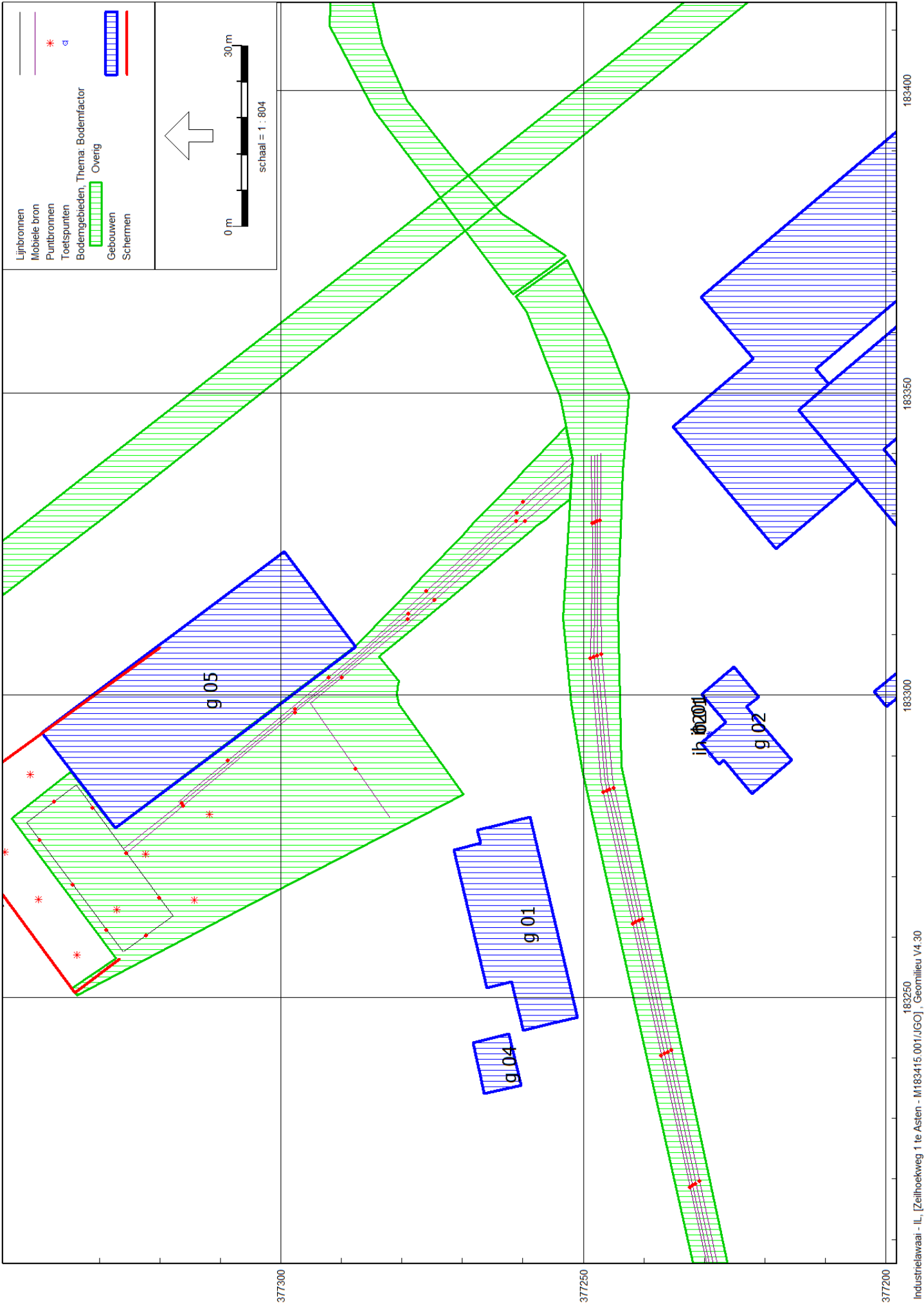
183800



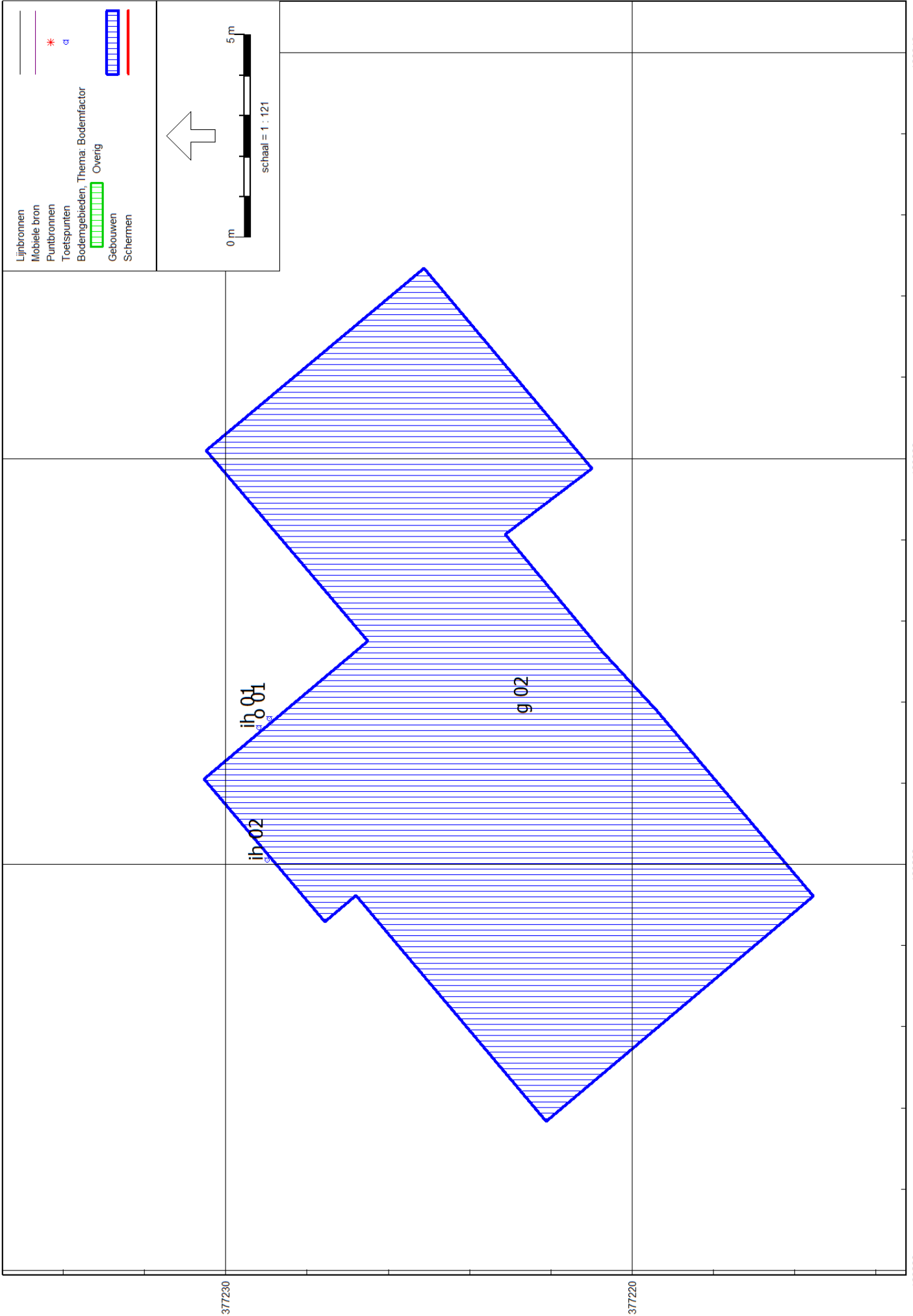


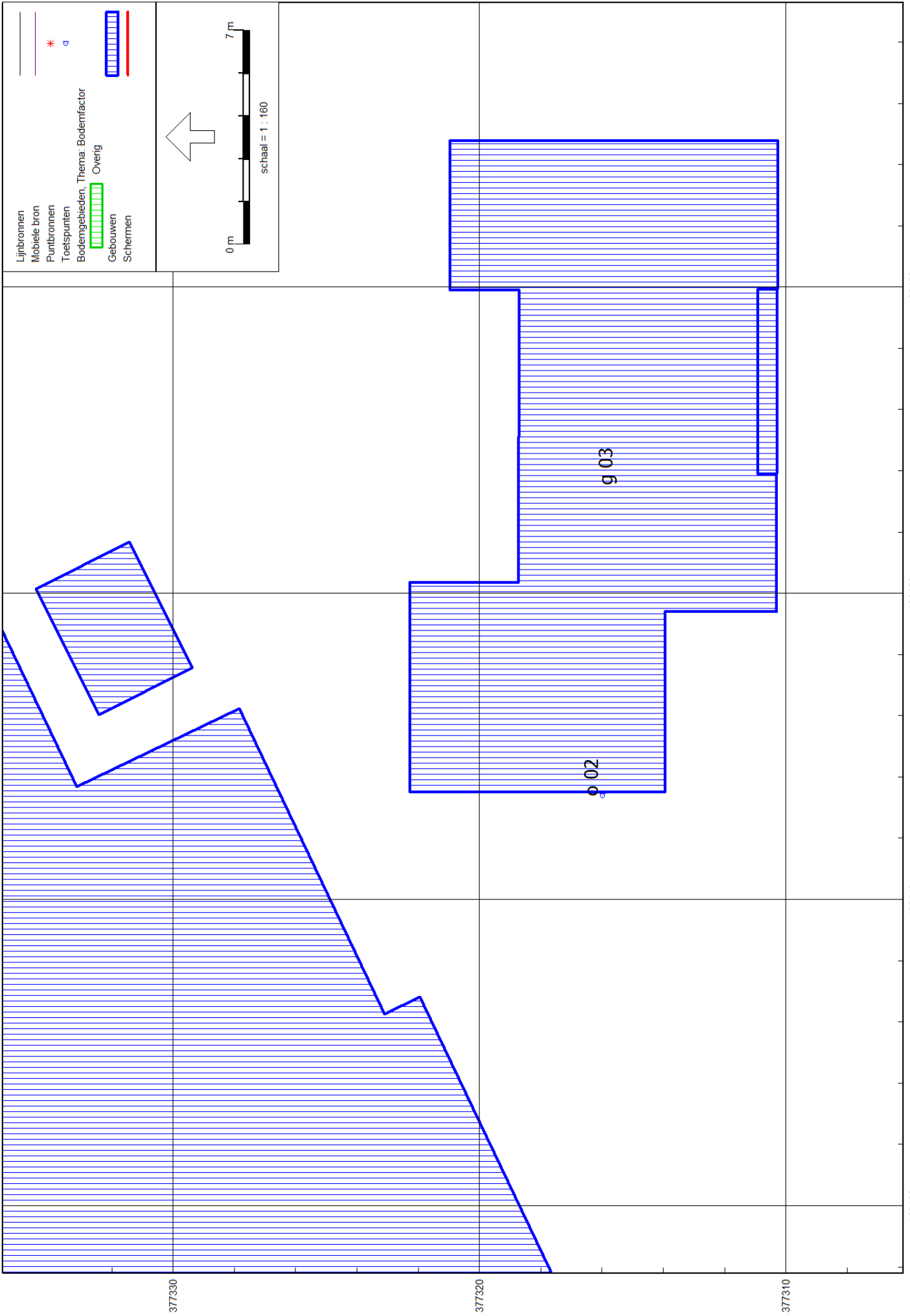












---

Model: M183415.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr	Totaal
lb 01	Laadschop	1,50	--	1,000	--	--		102,96

Bijlage 2.2  
Lijst van mobiele bronnen

Model: M183415.001/JGO  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal
ih 01	Vrachtwagen	0,00	4	--	2	30	65,80	67,50	80,30	86,90	91,60	97,20	96,40	91,20	90,20	101,47
ih 02	Bestelbussen	0,00	5	2	5	30	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
ih 03	Personenauto's	0,00	7	2	7	30	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
ih 04	Tractor	0,00	2	--	--	30	56,20	72,50	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78
mb 01	Vrachtwagen	0,00	4	--	2	10	65,80	67,50	80,30	86,90	91,60	97,20	96,40	91,20	90,20	101,47
mb 02	Bestelbussen	0,00	5	2	5	10	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
mb 03	Personenauto's	0,00	7	2	7	10	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
mb 04	Tractor	0,00	2	--	--	10	56,20	72,50	89,20	85,20	90,40	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78

Model: M183415.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	ISO_H
ih 01	1,00
ih 02	0,75
ih 03	0,75
ih 04	1,50
mb 01	1,00
mb 02	0,75
mb 03	0,75
mb 04	1,50

Bijlage 2.2a  
Lijst van puntbronnen

Model: M183415.001/JGO  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Type	Richt.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
b 01	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	--	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 02	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	--	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 03	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	--	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 04	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	--	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 05	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	--	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 06	Hogedrukreiniger	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	0,154	--	--	71,70	78,20	81,50	79,20
b 07	Hogedrukreiniger	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	0,154	--	--	71,70	78,20	81,50	79,20
b 08	Hogedrukreiniger	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	0,154	--	--	71,70	78,20	81,50	79,20
b 09	Wisselen van bakken minigraver en laadschop	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	--	--	--	71,70	72,40	83,80	93,40

Model: M183415.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b 01	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 02	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 03	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 04	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 05	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 06	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19	71,70	78,20	81,50	79,20	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19
b 07	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19	71,70	78,20	81,50	79,20	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19
b 08	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19	71,70	78,20	81,50	79,20	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19
b 09	95,70	97,20	107,20	112,90	109,50	115,42	71,70	72,40	83,80	93,40	95,70	97,20	107,20	112,90	109,50	115,42

---

Model: M183415.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
ih 01	Zeilhoekweg 2	1,50	5,00	Ja
ih 02	Zeilhoekweg 2	1,50	5,00	Ja
o 01	Zeilhoekweg 2	1,50	5,00	Ja
o 02	Zeilhoekweg 3	1,50	5,00	Ja



Model: M183415.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Erf Zeilhoekweg 1	0,50
b 02	Zeilhoekweg	0,00
b 03	Zeilhoekweg	0,00
b 04	N 279	0,00

Model: M183415.001/JGO  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl.	31
g 05	Nieuw bedrijfsgebouw Zeilhoekweg 1	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
g 04	Garage Zeilhoekweg 1	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
g 03	Bedrijfswoning Zeilhoekweg 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
g 02	Bedrijfswoning Zeilhoekweg 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
g 01	Bedrijfswoning Zeilhoekweg 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	

---

Model: M183415.001/JGO  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	ISO_H
s 01	Muur opslag met open kap	0 dB	0,80	0,80	5,00

Bijlage 2.7  
 Lijst van lijnbronnen (pieken)

Model: M183415.001/UGO (pieken)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr	Totaal
lb 01	Laadschop	1,50	0,00	1,000	--	--	--	112,96

Bijlage 2.8  
Lijst van puntbronnen (pieken)

Model: M183415.001/JGO (pieken)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Relatief	Normale	Type	Richt.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
b 01	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,083	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 02	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,083	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 03	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,083	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 04	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,083	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 05	Lossen aanhangwagens	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,083	--	--	75,00	75,00	92,00	100,00
b 06	Hogedrukreiniger	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,154	--	--	71,70	78,20	81,50	79,20
b 07	Hogedrukreiniger	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,154	--	--	71,70	78,20	81,50	79,20
b 08	Hogedrukreiniger	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,154	--	--	71,70	78,20	81,50	79,20
b 09	Wisselen van bakken minigraver en laadschop	1,50	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	0,083	--	--	71,70	72,40	83,80	93,40
P 01	Mobiele bronnen (piek)	1,00	0,00	Relatief	0,00	Normale	puntbron	0,00	12,000	4,000	8,000	65,80	67,50	80,30	86,90

Model: M1834i5.001/JGO (pieken)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b 01	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 02	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 03	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 04	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 05	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35	75,00	75,00	92,00	100,00	109,00	114,90	113,80	106,10	95,70	118,35
b 06	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19	81,70	88,20	91,50	89,20	96,40	99,40	100,70	99,70	96,40	106,19
b 07	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19	81,70	88,20	91,50	89,20	96,40	99,40	100,70	99,70	96,40	106,19
b 08	86,40	89,40	90,70	89,70	86,40	96,19	81,70	88,20	91,50	89,20	96,40	99,40	100,70	99,70	96,40	106,19
b 09	95,70	97,20	107,20	112,90	109,50	115,42	71,70	72,40	83,80	93,40	95,70	97,20	107,20	112,90	109,50	115,42
P 01	91,60	97,20	96,40	91,20	90,20	101,47	69,80	71,50	84,30	90,90	95,60	101,20	100,40	95,20	94,20	105,47

Rapport: Resultatentabel  
Model: M183415.001/JGO  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: RBS  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	Zeilhoekweg 2	1,50	40,7	22,3	28,8
o 01_B	Zeilhoekweg 2	5,00	42,8	25,3	31,7
o 02_A	Zeilhoekweg 3	1,50	17,7	8,0	14,7
o 02_B	Zeilhoekweg 3	5,00	24,2	10,8	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M183415.001/JGO (pieken)  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: RBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	Zeilhoekweg 2	1,50	66,8	57,7	57,7
o 01_B	Zeilhoekweg 2	5,00	68,9	60,5	60,5
o 02_A	Zeilhoekweg 3	1,50	48,8	48,8	48,8
o 02_B	Zeilhoekweg 3	5,00	50,8	48,0	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: M183415.001/JGO  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Indirecte hinder  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
ih 01_A	Zeilhoekweg 2	1,50	34,8	26,4	32,6
ih 01_B	Zeilhoekweg 2	5,00	35,0	26,7	32,8
ih 02_A	Zeilhoekweg 2	1,50	34,6	26,0	32,5
ih 02_B	Zeilhoekweg 2	5,00	35,0	26,7	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen