



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Langstraat 3 te Mesch

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Langstraat 3 te Mesch

Rapportnummer: M203298.003.002.R1/GGO

Naam opdrachtgever: Hoeve De Laethof

Adres opdrachtgever: Langstraat 3
6245 KK EIJSDEN

Uitgevoerd door:

Contactpersoon:

Datum: 1 oktober 2021

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene
voorwaarden van WerkmNaam van toepassing
die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Onderzoeksopzet	2
2.1	Rekenmethode	2
2.2	Modellering	2
2.3	Rekenparameters	2
2.4	Definitie perioden.....	3
3	Bedrijfssituatie en randvoorwaarden	4
3.1	Bedrijfssituatie.....	4
3.2	Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie	4
3.3	Geluidgrenswaarden	5
3.4	Indirecte geluidhinder	6
3.5	Bedrijfsactiviteiten.....	6
3.6	Bronbeschrijving.....	7
3.7	Omgevingskenmerken.....	10
3.8	Waarneempunten en -hoogten.....	10
4	Resultaten.....	11
4.1	Aard van het geluid.....	11
4.2	Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken	11
4.3	Resultaten.....	11
4.4	Indirecte hinder	14
5	Conclusie	15
5.1	Ruimtelijke procedure	15
5.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	16
5.3	Maximale geluidsniveau	16
5.4	Eindconclusie	16
6	Bijlagen.....	17

1 Inleiding

In opdracht van de [REDACTED], Hoeve De Laethof 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 Langstraat 3 te Mesch.

Aanleiding van het onderzoek vormt het realiseren van (dag)horeca, camping, recreatiewoning en burgerwoningen. Op de planlocatie is in het huidige bestemmingsplan horeca toegestaan. De initiatiefnemer wil deze functie terug schalen naar alleen dag horeca (maximaal tot 19:00 open).

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 $L_{A,r,LT}$, de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ en de indirecte hinder.

De foto uit figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken bedrijfslocatie weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging bedrijfslocatie

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 geluidseisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009.

2.2 Modelleren

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2020.2, 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 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 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden

3.1 Bedrijfssituatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de bedrijfslocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). Het bedrijf is gelegen op de Langstraat 3 te Mesch.

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) ¹⁾	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" voor de te realiseren woningen binnen planlocatie. Overige woningen buiten planlocatie zijn gelegen in gebiedstype "rustige woonwijk".

Stap 1. Gezien de woningen buiten de planlocatie (rustige woonwijk) slechts enkele meters naast de planlocatie gelegen zijn wordt niet voldaan aan de richtafstand.

Conclusie: er wordt niet voldaan aan stap 1.

Stap 2. Gezien vorenstaande is onderliggend akoestisch onderzoek nodig om aan te tonen dat er ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige objecten wordt voldaan aan de

grenswaarden van stap 2 (aanvaardbaar woon- en leefklimaat). Tevens impliceert stap 2 dat bij elke wijziging (vestiging van een ander bedrijf en/of wijzigingen in de bedrijfsvoering) de akoestische situatie opnieuw beoordeeld dient te worden middels een akoestisch onderzoek.

Stap 3 De conclusie of deze stappen al dan niet nodig zijn kan pas aan het einde van dit rapport
en 4. worden getrokken.

3.3 Geluidgrenswaarden

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$), 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.
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 3: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in vorenstaande tabel opgenomen maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) 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 waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- is uitgezonderd van toetsing het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van een horeca-inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- is uitgezonderd van toetsing het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

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 industrielawaai en te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A).

In het Activiteitenbesluit is indirecte geluidhinder in artikel 2.1 lid 2 (zorgplicht) geregeld.

3.5 Bedrijfsactiviteiten

De onderhavige inrichting betreft een horecabedrijf, waarbij aanvullend ook een camping en recreatieverblijf mogelijk is. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 2**.

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

- Stemgeluid ten gevolge van de campingbezoekers/recreatieverblijf;
- Stemgeluid ten gevolge van bezoekers aanwezig op het terras (binnenterrein);
- Een koelunit ten behoeve van de horecagelegenheid. Gelegen op de begane grond. Gezien er nog geen specificaties bekend zijn van de koelunit wordt gebruik gemaakt van expert judgement en archiefgegevens om te bepalen wat de maximale geluidsvermogen kan zijn van de unit.
- aanvoer- en afvoerbewegingen met bestelbussen: het laden en lossen van goederen. Worst-case wordt uitgegaan dat dit drie keer per dag gebeurt, waarbij het laden en lossen per keer 10 minuten duurt;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met personenwagens: het van en naar de camping/recreatieverblijf rijden van gasten, hiervoor wordt maximaal 30 voertuigbewegingen opgenomen in de dagperiode, 10 in de avondperiode en 4 in de nachtperiode. Deze voertuigbewegingen zijn bepaald aan de hand van het aantal verblijfsplaatsen voor de camping. Er zijn tien kampeerplaatsen aanwezig op planlocatie. Vertrek en aankomst gebeurt voornamelijk in de dagperiode. Worst-case is er rekening gehouden met enkele vervoersbewegingen in de avond- en nachtperiode. Gasten die komen voor de horeca parkeren de auto elders;
- voor indirecte hinder wordt rekening gehouden met aan- en afvoer van verkeer dat niet op de planlocatie parkeert. Maximale bezetting van het horecagedeelte betreft 75 personen. Worst-case wordt, bij 2 á 3 personen per auto en meerdere momenten van volledige bezetting op een zeer drukke dag, rekening gehouden met 300 motorvoertuigbewegingen per etmaal dat zich over de openbare weg bevindt vanwege verkeer dat richting planlocatie gaat of hiervan vandaan

komt. Voor de avondperiode is worst-case rekening gehouden dat de volledige bezetting van de horeca pas in de avond periode terug rijdt. Dit komt neer op 38 voertuigbewegingen in de avondperiode. Daarnaast is er ook nog een enkele voertuigbeweging in de nachtperiode gemodelleerd indien bijvoorbeeld personeel voor 07:00 arriveert. Er wordt worst-case geen onderscheid gemaakt in de richting wat het verkeer op gaat en beide richtingen even zwaar gemodelleerd.

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek onder RBS:

- Het parkeren van de personenauto's voor bezoekers, dit gebeurt op tegenovergelegen openbare terrein en wordt derhalve niet meegenomen in de RBS.

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 en mobiele bronnen behorende bij de transportbewegingen op het bedrijfsterrein.

3.6.1 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 stemgeluid op het terras waar ook alcohol wordt geschonken is stemgeluid met een verheven stem representatief. Stemgeluid met een verheven stem heeft een bronvermogen van 70 dB(A). Voor stemgeluid op de camping en het recreatieverblijf kan uitgegaan worden van normaal stemgeluid. Hier zit men meer voor de rust en is het aannemelijk dat er niet met verheven stem wordt gecommuniceerd. Dit komt overeen met een bronvermogen van 65 dB(A). Het bronvermogen van de oppervlaktebronnen op de diverse locaties is bepaald op basis van de formule:

$$\text{bronvermogen}_{1 \text{ persoon}} + 10 \times 10 \log (\text{aantal mensen/puntbron})$$

Voor piekniveaus op het terras en de camping/recreatieverblijf is conform voorgenoemde archiefgegevens een piekniveau van 86 dB(A) te verwachten. In onderhavige situatie wordt er worst-case gerekend met een piekniveau van 90 dB(A).

Terras

Het terras vindt plaats op het binnenterrein. In onderhavig onderzoek wordt derhalve rekening gehouden met een bezetting van 75 personen.

Voor stemgeluid is het uitgangspunt voorts als volgt:

- een drukke bezetting die overeenkomt met een 100% bezetting gedurende zes piekuren, met een sluitingstijd om 19:00; gedurende de openingstijd praten 33% van alle mensen continu.

Dit geeft een bedrijfsduur van 6 uur en een correctie van $10 \times \log (75/3) = 14$ dB bovenop het genomen bronvermogen voor praten met een verheven stem, zijnde 70 dB(A).

Camping/Recreatieverblijf

Er zijn maximaal 10 campingplaatsen beoogd. Gemiddeld zijn er 2 á 3 personen per campingplaats aanwezig. Worst-case wordt er rekening gehouden dat er 4 personen per campingplaats zijn en eveneens 33% van alle aanwezige mensen aan het praten is geeft dit een correctie van $10 \cdot \log(40/3) = 11$ dB. Voor de camping wordt uitgegaan dat er gedurende de dagperiode maximaal 6 uur lang door alle campingbezoekers gepraat wordt. Voor de avondperiode is dit 2 uur lang en voor de nachtperiode 1 uur lang.

Voor het recreatieverblijf zijn eenzelfde bedrijfsduurcorrecties toegepast en is uitgegaan dat er worst-case 6 personen aanwezig zijn, waarbij 33% van de aanwezige aan het praten is. Dit geeft een correctie van $10 \cdot \log(6/3) = 3$ dB.

Koelunit

Er zijn nog geen technische eigenschappen bekend van de te realiseren koelunit voor de horeca. In onderhavige rapportage wordt de geluidruimte worst-case gevuld met de koelunit zodat er net geen overschrijdingen plaats vindt op het meest kritische beoordelingspunt. Er is vastgesteld dat deze maximaal 69 dB(A) bronvermogen mag zijn indien deze gedurende de gehele dagperiode aan staat. Dit houdt in dat voor de avond- en nachtperiode deze unit respectievelijk 5 dB en 10 dB lager dient te zijn, dan wel vanwege het reduceren van bedrijfstijd en/of via een lager toerental en dus lager bronvermogen. In het model is dit weergegeven door reductie van bedrijfstijd. In **bijlage 3** zijn detailberekeningen toegevoegd waarbij de invloed van de koelunit te zien is ten opzichte van het meest kritische beoordelingspunt. Dit zijn realistische en haalbare waarde. Een koelunit op deze locatie is haalbaar. Indien blijkt dat er toch meer geluidruimte nodig is (bijvoorbeeld in de nachtperiode) zullen maatregelen getroffen dienen te worden. Er kan gedacht worden aan afscherming. Ook dit is praktisch gezien haalbaar. Derhalve wordt de koelunit niet als een probleempunt gezien.

3.6.2 Stationaire bronnen

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

<i>Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de beschouwde RBS</i>						
<i>Bron</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Bedrijfstijd</i>		
		<i>L_w</i>	<i>L_{w,max}</i>	<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Laden en lossen	br 01	97	105	0,5	-	-
Stemgeluid terras	ob 01	84	90	3	-	-
Stemgeluid camping	ob 02	76	90	6	2	1
Stemgeluid recreatieverblijf	ob 03	68	90	6	2	1
Koelunit	br 02	69	-	12	1,3	0,8

Tabel 4: Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de beschouwde RBS

¹⁾ Bedrijfstijden zijn weergegeven uren per puntbron.

3.6.3 Mobiele bronnen RBS

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, ontluichten van remmen en handling bij laden en lossen.

<i>Vervoersbeweging op het terrein in de beschouwde RBS</i>						
<i>Beweging (10 km/u)</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Aantal aan- en afvoerbewegingen</i>		
		<i>L_w</i>	<i>L_{w,max}</i>	<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Bestelauto's:						
- laden/lossen	mb 01	92	95	3	-	-
Personenauto's:						
- camping	mb 02	92	95	15	5	2

Tabel 5: Vervoersbeweging op het terrein in de beschouwde RBS

¹⁾ Dit betreft heen- en teruggaande bewegingen, derhalve zijn in het model dubbele aantallen ingevoerd.

3.6.4 Indirecte hinder

Voor de indirecte hinder wordt worst-case aangehouden dat verkeer van beide richtingen kan komen en gaan. Tevens wordt rekening gehouden met verkeer dat t.g.v. de aanwezige horeca plaats vindt. Hierbij is worst-case rekening gehouden met 180 motorvoertuigbewegingen in de dagperiode.

<i>Vervoersbeweging op het terrein in de beschouwde RBS</i>						
<i>Beweging (10 km/u)</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Aantal aan- en afvoerbewegingen</i>		
		<i>L_w</i>	<i>L_{w,max}</i>	<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
Bestelauto's en campers:						
- laden/lossen	ih 01	92	-	36	10	4
Personenauto's:						
- parkeren elders	ih 02	91	-	300	38	4

Tabel 5: Vervoersbeweging in de indirecte hinder

3.7 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. 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 en/of 3D BAG Data van 3D Geoinformation Group, TU Delft.

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

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,30 (overwegend hard) voor het verharde binnenterrein met afwisselend zachte delen;
- 0,50 (half-hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen;
- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.

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 de woning geheel gelegen op de eerste verdieping wordt ook in de dagperiode op 5,0 meter getoetst. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

Opgemerkt dient te worden dat de woning op de Langstraat 5 op een groot deel van de zijgevel volledig blind (en dus ook doof) is. Er zijn waarneempunten geprojecteerd, daar waar de gevelbelasting van belang is voor de bepaling van een aanvaardbaar binnenniveau.

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. 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 betekende 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 de geluidbelasting in de omgeving te verminderen.

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

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, vermeerderd met de piekverhoging zoals omschreven in hoofdstuk 3, te verminderen met de C_m correctiefactor. In navolgende tabel zijn de meest akoestisch relevante waarneempunten opgenomen

Waarneempunt	Geluidniveaus in dB(A)						
	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	
t 02 – Woning 1 binnenterrein	53	66	≤ 35	≤ 45	≤ 30	-	53
t 07 – Woning 1 oost gevel	49	68	45	68	40	-	50
t 12 – Woning 2 binnenterrein	55	75	≤ 35	≤ 45	≤ 30	-	55
t 13 – Woning 2 binnenterrein	54	79	≤ 35	≤ 45	≤ 30	-	-
t 14 – Langstraat 2	37	56	35	56	≤ 30	-	40
t 15 – Langstraat 2	41	61	36	49	≤ 30	-	41

Tabel 6. Rekenresultaten RBS

Langtijdgemiddelde VNG-Publicatie

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS ter plaatse van meerdere beoordelingspunten niet wordt voldaan aan de gestelde geluideisen van Stap 2 van de VNG-publicatie voor gemengd gebied, zijnde 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldoet echter wel aan stap 3 voor gemengd gebied. Tevens wordt ook voldaan aan Stap 2 van de VNG-publicatie voor rustige woonwijk voor de woningen niet gelegen binnen de inrichting/planlocatie. Het bevoegd gezag kan gemotiveerd aangeven waarom stap 3 acceptabel wordt geacht voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Langtijdgemiddelde Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS niet overal wordt voldaan aan de gestelde geluideisen in het Activiteitenbesluit milieubeheer voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Tevens overschrijden de maximale geluidniveaus de te hanteren grenswaarde. De overtredingen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vinden alle plaats op het binnenterrein. Het is mogelijk om aan de hand van maatwerkvoorschriften vast te leggen dat op deze locaties een gevelbelasting van 55 dB(A) acceptabel wordt geacht. Bij een gevelbelasting van 55 dB(A) is er nog steeds sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de minimale gevelwering van 20 dB zoals voorgeschreven in het Bouwbesluit.

Maximale geluidniveau

Voor het maximale geluidniveau is niet uit te sluiten dat deze 75 dB(A) betreft op de gevel. Bij een geluidbelasting van 75 dB(A) nog steeds sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen, uitgaande van de minimale gevelwering van 20 dB uit het Bouwbesluit. Echter is, zonder maatregelen, voor 'Woning 1' op de begane grond ook mogelijk dat een maximaal geluidniveau van 79 dB(A) optreedt.

Maatregelen maximale geluidniveau

Op meerdere beoordelingspunten wordt de 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximale geluidniveau overschreden voor 'Woning 1' op de begane grond. Gezien de directe nabijheid van de bedrijvigheid is het niet uit te sluiten dat er een hoog piekniveau kan ontstaan. Echter, bij een piekniveau van 75 dB(A) etmaalwaarde is er nog altijd sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen, uitgaande van de minimale voorgeschreven 20 dB gevelwering uit het Bouwbesluit. Het is van belang het maximale geluidniveau zover mogelijk te reduceren en onder de 75 dB(A) te houden.

In **bijlage 4** in de detailberekeningen is te zien dat voor beoordelingspunt 't 12' het piekbronvermogen van 'pb 03a' een resultaat op de gevel van maximaal 75 dB(A) oplevert. Hieruit is te concluderen dat bij een afstand van minimaal 2 meter tot de gevel een meer aanvaardbare gevelbelasting ontstaat. Hierbij kan gedacht worden aan één, of meerdere van de volgende maatregelen:

- Er kan gedacht worden aan een organisatorische maatregel die ervoor zorgt dat er geen piekgeluid kan ontstaan binnen 2 meter van de gevel van 'Woning 1'. Bijvoorbeeld door te zorgen dat hier geen zitplaatsen of looproutes aanwezig zijn.
- Een andere optie is er voor zorgen dat op de begane grond sprake is van een dove gevel en er geen te openen delen aanwezig zijn.
- Nog een andere, vergaande, oplossing is het realiseren van een soort scherm direct op de gevel. Er kan gedacht worden aan een vliesgevel. Dit is echter zowel financieel, stedenbouwkundig en simpel weg rekening houdend met de praktische uitvoerbaarheid niet wenselijk.
- Er kan ook rekening gehouden worden met de indeling van de woning, waarbij er langs de gehele gevel bijvoorbeeld een hal gerealiseerd wordt, zodat er geen geluidgevoelig ruimte aanwezig is achter de gevel op de begane grond.

Met bovenstaande maatregelen is de geluidbelasting terug te dringen tot maximaal 75 dB(A) in de dagperiode op de begane grond én sprake van een dove gevel. Voor de niet dove gevels is er een maximaal geluidniveau van 70 dB(A) in de dagperiode.

Voor piekgeluid die kunnen ontstaan vanwege de camping is er in de avondperiode een maximaal geluidniveau van 68 dB(A), dit is 3 dB boven de gestelde normen van 70 dB(A). Het piekniveau ontstaat door luid geroep. Met behulp van organisatorische maatregelen is dit piekniveau te verhelpen. Een maximaal geluidniveau van 65 dB(A) in de avondperiode ten gevolge van de camping is realiseerbaar.

Maximale geluidniveau VNG-Publicatie

Uitgaande van bovengenoemde maatregelen, waarbij op de begane grond in het binnenterrein een dove gevel gerealiseerd wordt is het maximale geluidniveau 70 dB(A). Dit komt overeen met stap 2 in gemengd gebied. Er wordt voldaan aan de gestelde normen.

Maximale geluidniveau Activiteitenbesluit milieubeheer

Uitgaande van bovengenoemde maatregelen, waarbij op de begane grond in het binnenterrein een dove gevel gerealiseerd wordt is het maximale geluidniveau 70 dB(A). Er wordt voldaan aan de gestelde normen.

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 Langstraat. 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.

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Etmaalwaarde</i>
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	L_{etmaal}
<i>Waarneempunten</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
Alle waarneempunten	≤ 50	≤ 45	≤ 40	≤ 50

Tabel 7. Rekenresultaten indirecte hinder in de beschouwde RBS

5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond de inrichting, gelegen aan Langstraat 3 te Mesch zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Ruimtelijke procedure

<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> ($L_{A,r,LT}$) (Stap 2)	Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten <u>niet</u> aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.
<i>Indirecte hinder</i>	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. Buitenplanse inpassing is mogelijk.
<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> ($L_{A,r,LT}$) (Stap 3)	Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten <u>wel</u> aan de geluidgrenswaarde van stap 3 uit de VNG-publicatie, zijnde 55 dB(A) etmaalwaarde. Buitenplanse inpassing is mogelijk.

5.1.1 Woningen gelegen in rustige woonwijk (Langstraat 5)

<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> ($L_{A,r,LT}$) (Stap 2)	Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 45 dB(A) etmaalwaarde. Buitenplanse inpassing is mogelijk.
<i>Indirecte hinder</i>	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. Buitenplanse inpassing is mogelijk.

5.1.2 Stap 3

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau geldt dat met een minimale gevelwering van 20 dB er nog steeds sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarbij komt dat met onderhavig plan de horeca alleen nog maar in de dagperiode gebruikt zal worden wat het akoestische klimaat ten goede komt. Dit betekent tevens dat de hoogste (piek)niveaus alleen in de dagperiode zullen plaats vinden. Tevens vinden deze geluidniveau's alleen gedurende de dagperiode plaats, er vindt geen slaapverstoring plaats. Daarnaast is voorstaande een uitermate worst-case benadering. Deze geluidbelasting vormt naar verwachting slechts enkele keren per jaar voor.

5.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

<i>BBT</i>	De inrichting voldoet aan de best beschikbare technieken (BBT).
<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)</i>	Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten niet overal aan de geluidgrenswaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.
<i>Maatwerkvoorschriften</i>	Er dienen maatregelen dan wel maatwerkvoorschriften te worden opgesteld. Bij maatwerkvoorschriften waarbij de gevels gelegen in het binnenterrein een maximale geluidbelasting van 55 dB(A) als acceptabel geacht wordt zal voldaan worden aan alle normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.
Indirecte hinder	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.

5.3 Maximale geluidsniveau

Voor de maximale geluidsniveau zullen er maatregelen getroffen dienen te worden om te garanderen dat deze niet de 70 dB(A) overschrijden op de te toetsen gevels. Mogelijke maatregelen zijn opgenomen in paragraaf 4.3 onder het kopje 'Maatregelen maximale geluidniveau'. Bij toepassing van deze maatregelen en/of met gebruikmaking van maatwerkvoorschriften kan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd worden. Het maximale geluidniveau hierbij op de te toetsen gevels betreft 70 dB(A) etmaalwaarde.

Dit voldoet aan zowel stap 2 voor gemengd gebied voor de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit milieubeheer. De woningen die in het gebied rustige woonwijk liggen hebben een maximale geluidsniveau van 61 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt voldaan aan de gestelde normen.

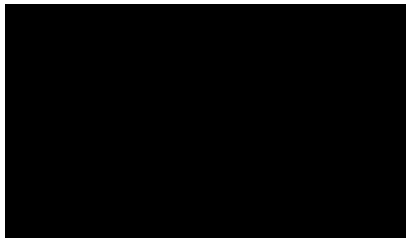
5.4 Eindconclusie

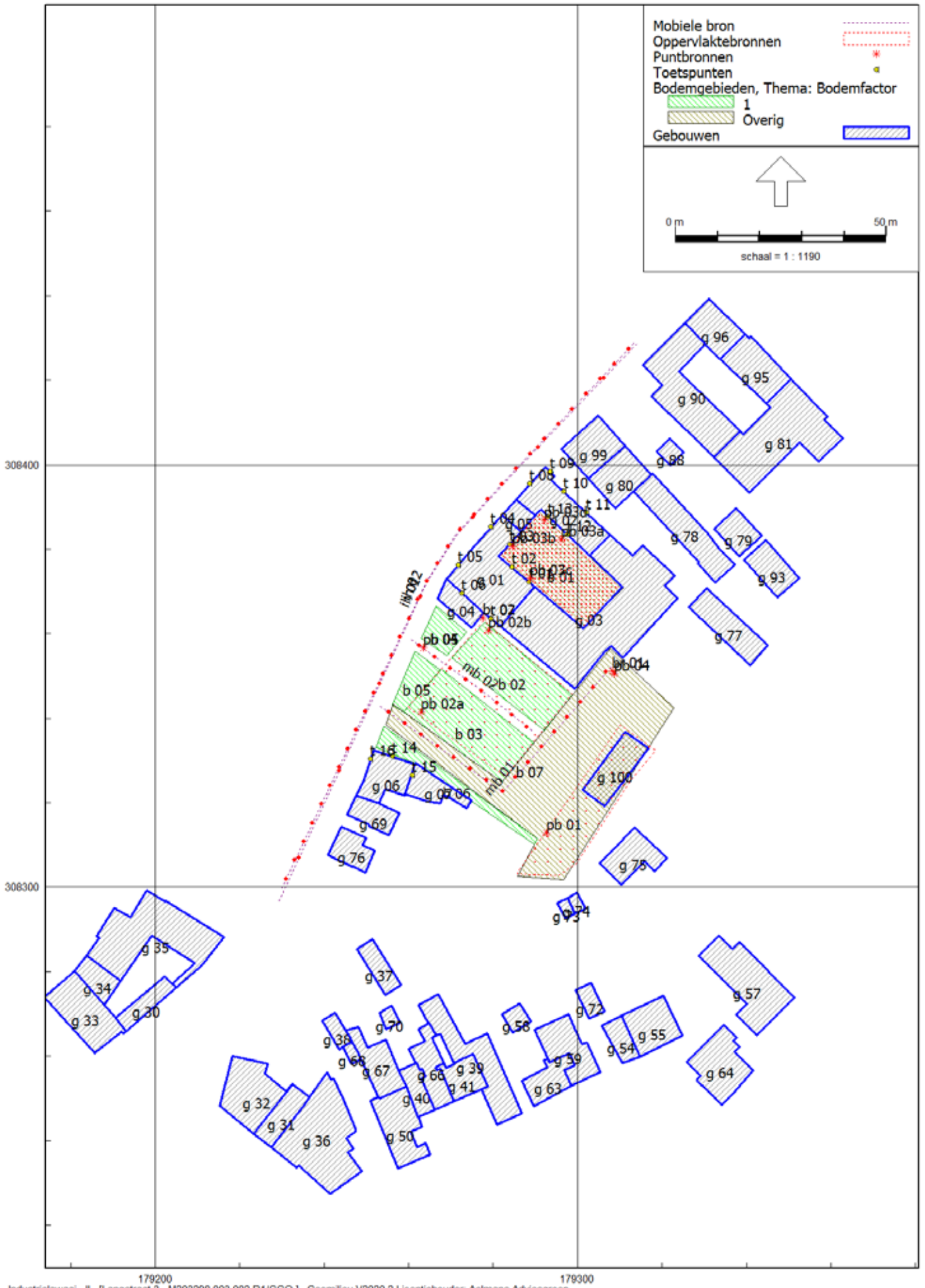
Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht kan worden. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

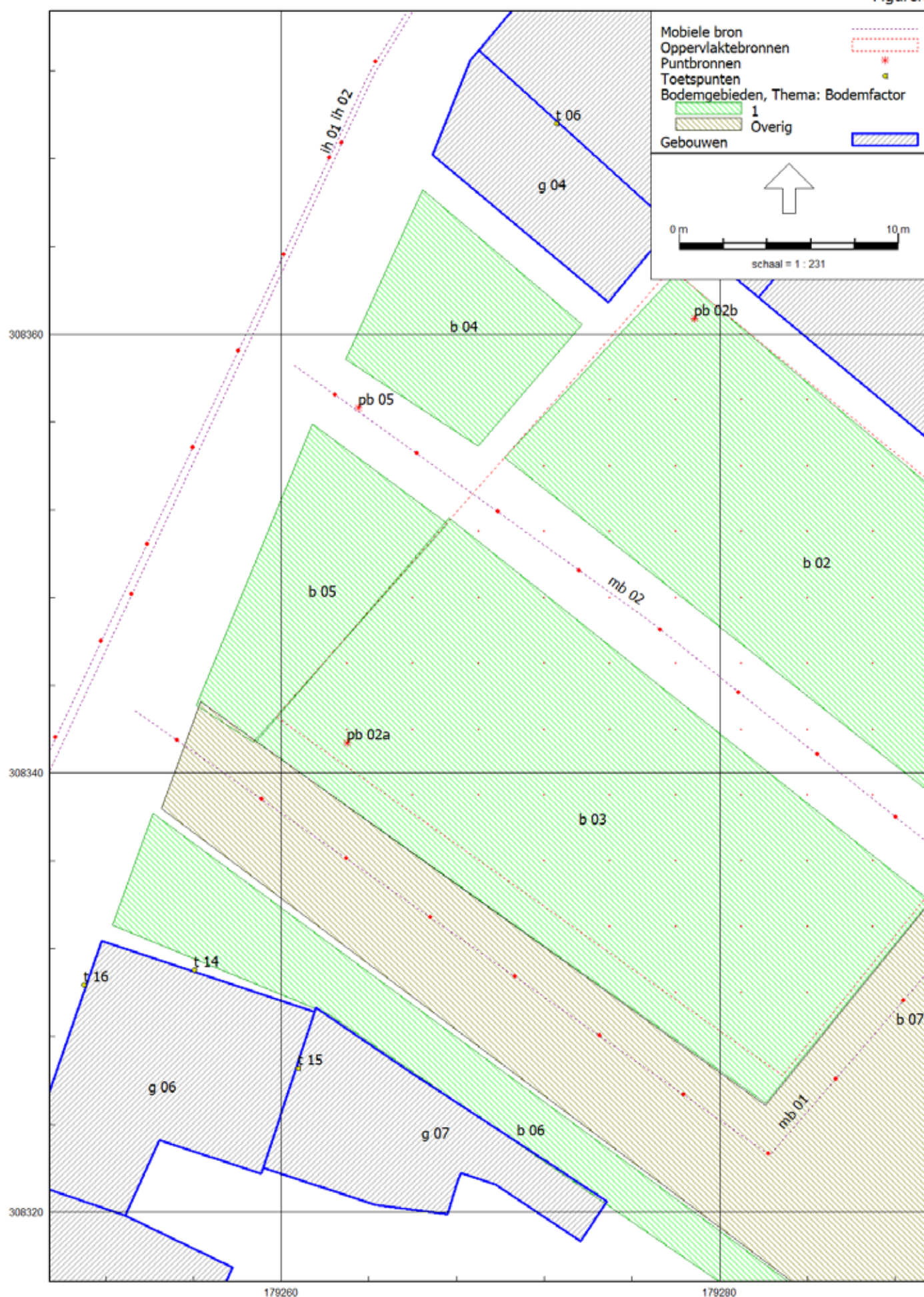
6 Bijlagen

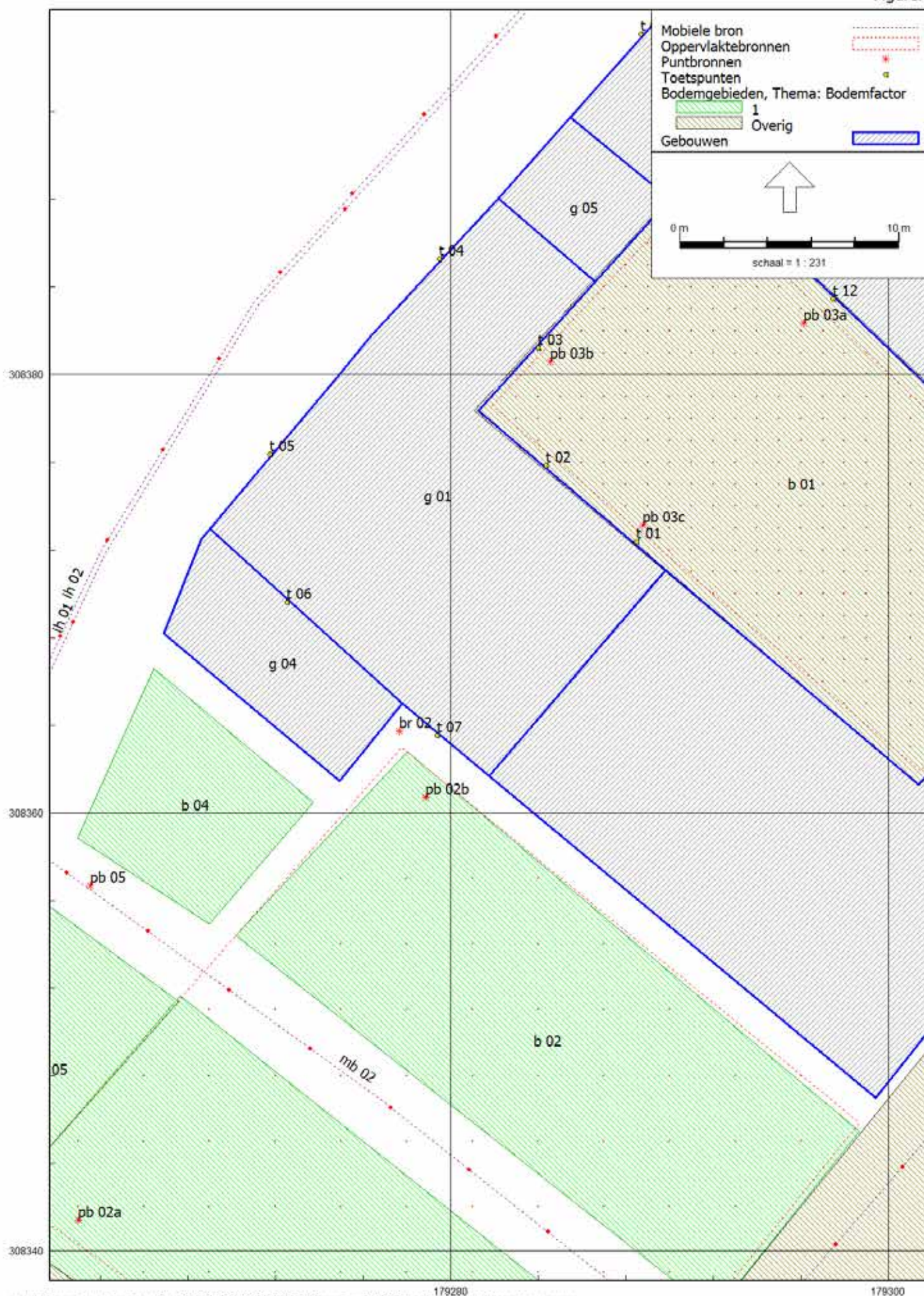
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten $L_{Ar,LT}$ RBS
- 4) Resultaten L_{Amax} RBS
- 5) Resultaten indirecte hinder RBS

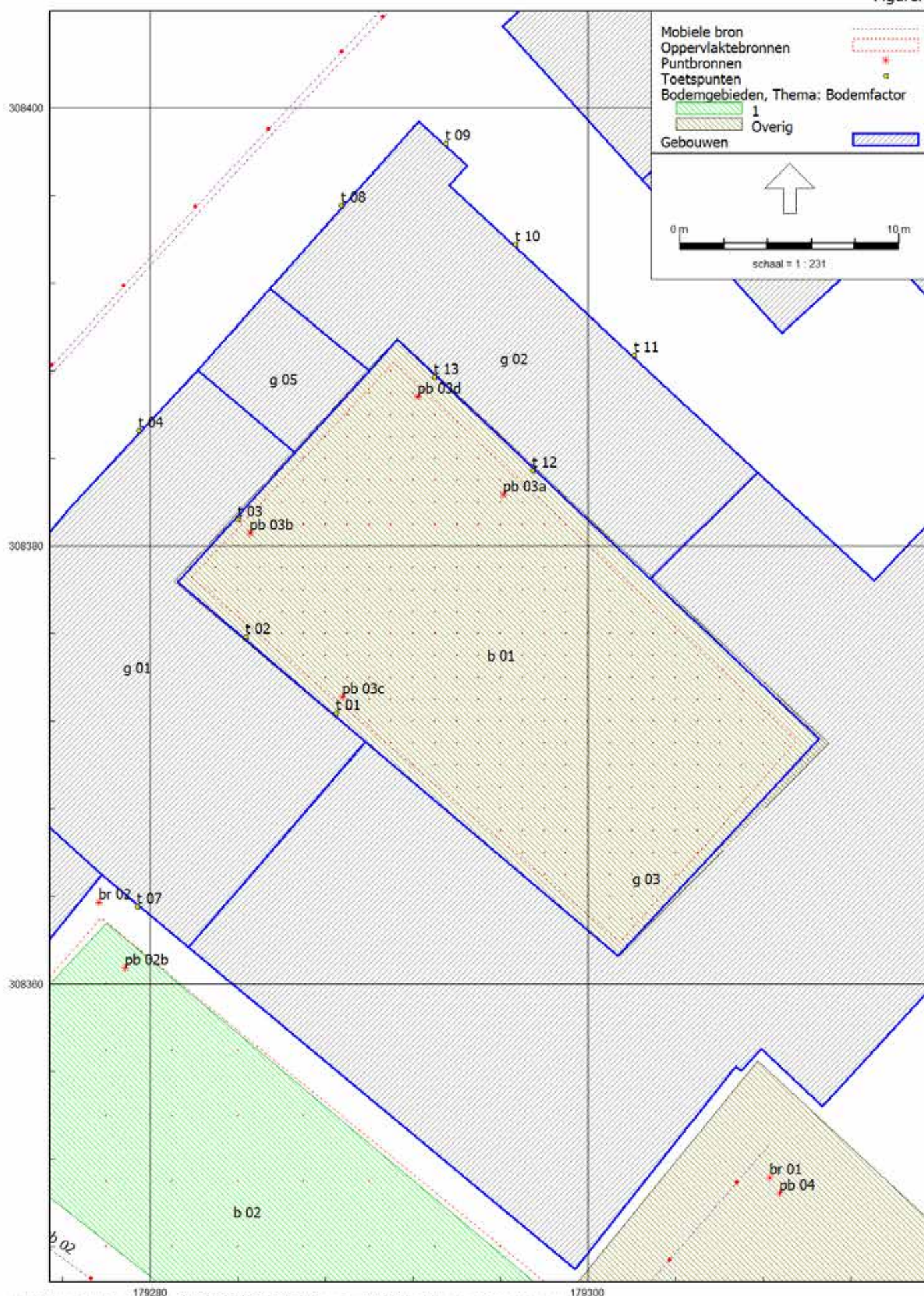
Opgemaakt te Baexem

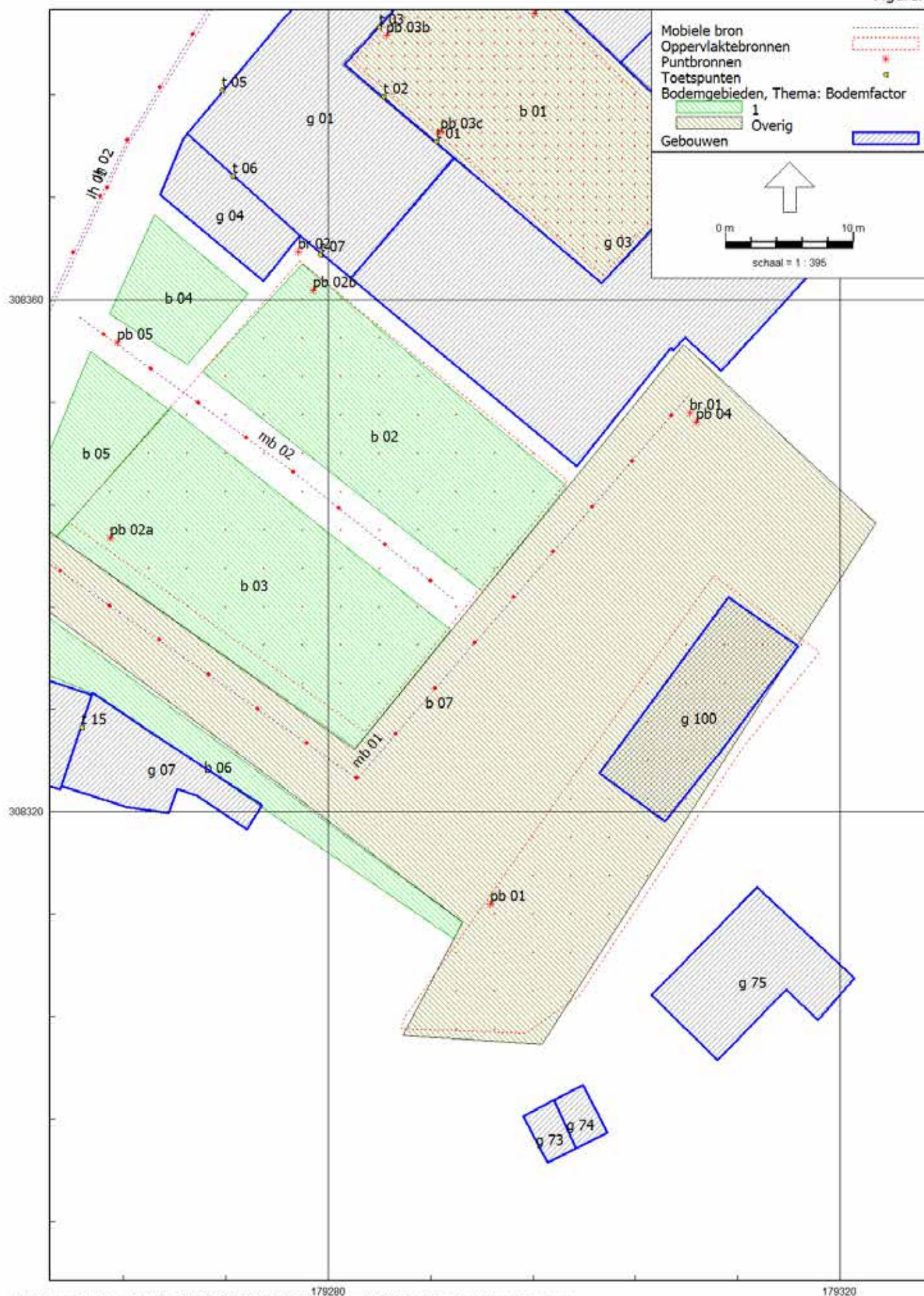












Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M203298.003.002.R1/GGO
 Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
 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	Lwr 63	Lwr 125
mb 02	LAr,LT RBS	Auto's/campers	0,75	30	10	4	29,42	29,42	36,41	10	5,00	50,00	54,20	62,50
mb 01	LAr,LT RBS	Bestelbus	0,75	6	--	--	36,29	--	--	10	5,00	50,00	54,20	62,50
ih 02	indirecte hinder	Personenauto's	0,75	300	38	4	23,92	28,12	40,91	30	5,00	50,00	69,60	76,20
ih 01	indirecte hinder	Bestelauto's/campers	0,75	36	10	4	26,44	27,23	34,22	30	25,00	50,00	54,20	62,50

Model: M203298.003.002.R1/GGO
Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb 02	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
mb 01	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
ih 02	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
ih 01	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: M203298.003.002.R1/GGO
 Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
ob 01	LAr,LT RBS	Stemgeluid terras	1,00	0,00	Relatief	True	6,0004	--	--	--	--	56,60	62,10	67,20	62,60
ob 02	LAr,LT RBS	Stemgeluid camping	1,00	0,00	Relatief	True	6,0004	2,0001	1,0002	--	--	51,60	57,10	62,20	57,60
ob 03	LAr,LT RBS	Stemgeluid recreatieverblijf	1,00	0,00	Relatief	True	6,0004	2,0001	1,0002	--	--	51,60	57,10	62,20	57,60

Model: M203298.003.002.R1/GGO
Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
ob 01	58,10	54,00	--	70,02	84,02
ob 02	53,10	49,00	--	65,02	76,02
ob 03	53,10	49,00	--	65,02	68,02

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M203298.003.002.R1/GGO
 Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	X	Y	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
br 01	LAr,LT RBS	Laad- en losactiviteiten	1,00	179308,28	308351,17	0,5002	--	--	59,30	64,20	82,50	82,00	87,50
br 02	LAr,LT RBS	Koelunit	0,50	179277,65	308363,72	12,0000	1,2649	0,8000	48,60	68,80	74,40	82,90	87,20
pb 01	LAmaz RBS	Stemgeluid piek (recreatieverblijf)	1,00	179292,71	308312,80	1,0004	1,0001	--	--	--	51,60	57,10	62,20
pb 03a	LAmaz RBS	Stemgeluid piek (terras)	1,00	179296,12	308382,35	1,0004	--	--	--	--	51,60	57,10	62,20
pb 02a	LAmaz RBS	Stemgeluid piek (camping)	1,00	179263,01	308341,38	1,0004	1,0001	--	--	--	51,60	57,10	62,20
pb 02b	LAmaz RBS	Stemgeluid piek (camping)	1,00	179278,85	308360,72	1,0004	1,0001	--	--	--	51,60	57,10	62,20
pb 04	LAmaz RBS	Laad- en losactiviteiten (piek)	1,00	179308,76	308350,45	0,5002	--	--	59,30	64,20	82,50	82,00	87,50
pb 05	LAmaz RBS	Optrekpiek (bestelbus/caravan)	0,00	179263,54	308356,67	12,0000	--	--	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70
pb 03b	LAmaz RBS	Stemgeluid piek (terras)	1,00	179284,55	308380,60	1,0004	--	--	--	--	51,60	57,10	62,20
pb 03c	LAmaz RBS	Stemgeluid piek (terras)	1,00	179288,78	308373,11	1,0004	--	--	--	--	51,60	57,10	62,20
pb 03d	LAmaz RBS	Stemgeluid piek (terras)	1,00	179292,22	308386,85	1,0004	--	--	--	--	51,60	57,10	62,20

Model: M203298.003.002.R1/GGO
Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
br 01	90,40	90,80	90,70	84,30	96,67	96,67
br 02	85,20	81,80	76,30	64,20	91,08	69,08
pb 01	57,60	53,10	49,00	--	65,02	90,02
pb 03a	57,60	53,10	49,00	--	65,02	90,02
pb 02a	57,60	53,10	49,00	--	65,02	90,02
pb 02b	57,60	53,10	49,00	--	65,02	90,02
pb 04	90,40	90,80	90,70	84,30	96,67	104,67
pb 05	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	94,77
pb 03b	57,60	53,10	49,00	--	65,02	90,02
pb 03c	57,60	53,10	49,00	--	65,02	90,02
pb 03d	57,60	53,10	49,00	--	65,02	90,02

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M203298.003.002.R1/GGO
 Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t 01	Woning 1 - binnenterrein	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 02	Woning 1 - binnenterrein	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 03	Woning 1 - binnenterrein	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 04	Woning 1 - noord gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 05	Woning 1 - noord gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 06	Woning 1 - oost gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 07	Woning 1 - oost gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 08	Woning 2 - noord gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 09	Woning 2 - west gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 10	Woning 2 - west gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 11	Woning 2 - west gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 12	Woning 2 - binnenterrein	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 13	Woning 2 - binnenterrein	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 14	Langstraat 5	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 15	Langstraat 5	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 16	Langstraat 5	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: M203298.003.002.R1/GGO
Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Binnenplaats (overwegend hard)	0,30
b 02	Camping	1,00
b 03	Camping	1,00
b 04	Camping	1,00
b 05	Camping	1,00
b 07	Gemengd, half verharding	0,50
b 06	groen/gras	1,00

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M203298.003.002.R1/GGO
 Langstraat 3 - Gemeente Eijsden-Margraten
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 38		4,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 37		5,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 36		6,90	<-->	Relatief	0 dB	0,80
g 41		10,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 40		10,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 39		9,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 32		10,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 31		10,60	<-->	Relatief	0 dB	0,80
g 30		4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 35		8,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 34		6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 33		8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 50		10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 03	Langstraat 3	8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 77		4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 78		5,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 79		4,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 80		10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 81		11,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 88		2,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 95		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 96		9,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 99		10,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 01	Burgerwoning/horeca	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 90		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 93		4,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 63		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 64		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 59		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 54		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 55		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 57		6,70	<-->	Relatief	0 dB	0,80
g 58		4,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 72		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 73		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 74		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 75		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 76		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 07	Langstraat 5 bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 100	recreatiewoning	5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 66		9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 67		5,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 68		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 69		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 70		1,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 04	Langstraat 3	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 05	Langstraat 3	8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 02	Burgerwoning	8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 06	Langstraat 5	7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Bijlage 3 Rekenresultaten LAr,LT RBS

Rapport: Resultatentabel
 Model: M203298.003.002.R1/GGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t 01_A	Woning 1 - binnenterrein	179288,48	308372,36	5,00	53,02	17,51	11,21	53,02	56,43	
t 02_A	Woning 1 - binnenterrein	179284,37	308375,86	5,00	52,77	17,16	10,85	52,77	56,17	
t 03_A	Woning 1 - binnenterrein	179284,00	308381,23	5,00	52,74	17,51	11,44	52,74	56,19	
t 04_A	Woning 1 - noord gevel	179279,48	308385,27	5,00	29,19	13,54	7,12	29,19	42,96	
t 05_A	Woning 1 - noord gevel	179271,74	308376,37	5,00	26,22	18,52	12,00	26,22	47,45	
t 06_A	Woning 1 - oost gevel	179272,54	308369,62	5,00	34,66	33,39	26,97	38,39	63,28	
t 07_A	Woning 1 - oost gevel	179279,40	308363,52	5,00	49,22	45,28	39,89	50,28	66,91	
t 08_A	Woning 2 - noord gevel	179288,70	308395,54	1,50	27,11	8,87	2,44	27,11	41,57	
t 08_B	Woning 2 - noord gevel	179288,70	308395,54	5,00	27,03	10,70	4,24	27,03	40,67	
t 09_A	Woning 2 - west gevel	179293,50	308398,38	1,50	27,46	10,28	3,97	27,46	43,01	
t 09_B	Woning 2 - west gevel	179293,50	308398,38	5,00	27,87	12,58	6,26	27,87	42,45	
t 10_A	Woning 2 - west gevel	179296,69	308393,76	1,50	29,12	10,71	4,40	29,12	43,32	
t 10_B	Woning 2 - west gevel	179296,69	308393,76	5,00	29,22	12,95	6,64	29,22	42,83	
t 11_A	Woning 2 - west gevel	179302,10	308388,73	1,50	30,43	11,06	4,77	30,43	43,37	
t 11_B	Woning 2 - west gevel	179302,10	308388,73	5,00	30,10	13,21	6,90	30,10	42,44	
t 12_A	Woning 2 - binnenterrein	179297,46	308383,46	1,50	54,70	13,95	7,89	54,70	57,94	
t 12_B	Woning 2 - binnenterrein	179297,46	308383,46	5,00	52,85	16,39	10,29	52,85	56,23	
t 13_A	Woning 2 - binnenterrein	179292,97	308387,72	1,50	54,50	14,35	8,30	54,50	57,76	
t 13_B	Woning 2 - binnenterrein	179292,97	308387,72	5,00	52,48	16,93	10,83	52,48	55,91	
t 14_A	Langstraat 5	179256,05	308331,04	1,50	37,15	34,63	28,30	39,63	69,25	
t 15_A	Langstraat 5	179260,79	308326,55	5,00	41,19	35,87	29,63	41,19	68,03	
t 16_A	Langstraat 5	179251,02	308330,34	1,50	27,53	22,52	16,21	27,53	61,76	
t 16_B	Langstraat 5	179251,02	308330,34	5,00	28,03	23,62	17,37	28,62	61,28	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Detailberekening t 07_A

Rapport: Resultatentabel
 Model: M203298.003.002.R1/GGO
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: t 07_A - Woning 1 - oost gevel
 Groep: LAr,LT RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 07_A	Woning 1 - oost gevel	179279,40	308363,52	5,00	49,22	45,28	39,89	50,28	66,91
br 01	Laad- en losactiviteiten	179308,28	308351,17	1,00	6,35	--	--	6,35	20,15
br 02	Koelunit	179277,65	308363,72	0,50	48,56	43,56	38,56	48,56	48,56
mb 01	Bestelbus	179253,34	308342,84	0,75	26,28	--	--	26,28	62,57
mb 02	Auto's/campers	179260,62	308358,59	0,75	35,38	35,38	28,39	40,38	64,80
ob 01	Stemgeluid terras	179281,90	308378,59	1,00	25,98	--	--	25,98	28,99
ob 02	Stemgeluid camping	179259,77	308342,57	1,00	38,75	38,75	32,73	43,75	41,76
ob 03	Stemgeluid recreatieverblijf	179285,71	308303,04	1,00	19,62	19,62	13,60	24,62	22,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten LAmix RBS

Rapport: Resultatentabel
 Model: M203298.003.002.R1/GGO
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmix RBS

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01_A	Woning 1 - binnenterrein	179288,48	308372,36	5,00	68,37	28,97	--
t 02_A	Woning 1 - binnenterrein	179284,37	308375,86	5,00	66,48	29,81	--
t 03_A	Woning 1 - binnenterrein	179284,00	308381,23	5,00	68,91	34,97	--
t 04_A	Woning 1 - noord gevel	179279,48	308385,27	5,00	40,38	26,94	--
t 05_A	Woning 1 - noord gevel	179271,74	308376,37	5,00	40,55	35,77	--
t 06_A	Woning 1 - oost gevel	179272,54	308369,62	5,00	54,56	47,49	--
t 07_A	Woning 1 - oost gevel	179279,40	308363,52	5,00	67,52	67,52	--
t 08_A	Woning 2 - noord gevel	179288,70	308395,54	1,50	42,25	23,26	--
t 08_B	Woning 2 - noord gevel	179288,70	308395,54	5,00	41,62	25,01	--
t 09_A	Woning 2 - west gevel	179293,50	308398,38	1,50	36,71	24,63	--
t 09_B	Woning 2 - west gevel	179293,50	308398,38	5,00	39,29	26,99	--
t 10_A	Woning 2 - west gevel	179296,69	308393,76	1,50	40,79	24,44	--
t 10_B	Woning 2 - west gevel	179296,69	308393,76	5,00	40,40	26,71	--
t 11_A	Woning 2 - west gevel	179302,10	308388,73	1,50	42,83	24,63	--
t 11_B	Woning 2 - west gevel	179302,10	308388,73	5,00	42,13	26,16	--
t 12_A	Woning 2 - binnenterrein	179297,46	308383,46	1,50	75,23	32,52	--
t 12_B	Woning 2 - binnenterrein	179297,46	308383,46	5,00	67,85	33,31	--
t 13_A	Woning 2 - binnenterrein	179292,97	308387,72	1,50	78,62	32,32	--
t 13_B	Woning 2 - binnenterrein	179292,97	308387,72	5,00	69,24	33,19	--
t 14_A	Langstraat 5	179256,05	308331,04	1,50	56,14	56,14	--
t 15_A	Langstraat 5	179260,79	308326,55	5,00	60,67	49,05	--
t 16_A	Langstraat 5	179251,02	308330,34	1,50	48,38	43,57	--
t 16_B	Langstraat 5	179251,02	308330,34	5,00	50,72	43,54	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Detailberekening t 13_A

Rapport: Resultatentabel
 Model: M203298.003.002.R1/GGO
 LAmox bij Bron/Groep voor toetspunt: t 13_A - Woning 2 - binnenterrein
 Groep: LAmox RBS

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
t 13_A	Woning 2 - binnenterrein	179292,97	308387,72	1,50	78,62	32,32	--	
pb 03d	Stemgeluid piek (terras)	179292,22	308386,85	1,00	78,62	--	--	
pb 03a	Stemgeluid piek (terras)	179296,12	308382,35	1,00	65,23	--	--	
pb 03b	Stemgeluid piek (terras)	179284,55	308380,60	1,00	61,94	--	--	
pb 03c	Stemgeluid piek (terras)	179288,78	308373,11	1,00	59,57	--	--	
pb 04	Laad- en losactiviteiten (piek)	179308,76	308350,45	1,00	43,05	--	--	
pb 02b	Stemgeluid piek (camping)	179278,85	308360,72	1,00	32,32	32,32	--	
pb 05	Optrekkie (bestelbus/caravan)	179263,54	308356,67	0,00	30,33	--	--	
pb 02a	Stemgeluid piek (camping)	179263,01	308341,38	1,00	27,21	27,21	--	
pb 01	Stemgeluid piek (recreatieverblijf)	179292,71	308312,80	1,00	25,01	25,01	--	
LAmox	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	78,62	41,17	41,17	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Rekenresultaten indirecte hinder RBS

Rapport: Resultatentabel
 Model: M203298.003.002.R1/GGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
t 01_A	Woning 1 - binnenterrein	179288,48	308372,36	5,00	24,40	20,76	10,07	25,76	48,75	
t 02_A	Woning 1 - binnenterrein	179284,37	308375,86	5,00	25,34	21,74	11,18	26,74	49,71	
t 03_A	Woning 1 - binnenterrein	179284,00	308381,23	5,00	26,04	22,52	12,14	27,52	50,47	
t 04_A	Woning 1 - noord gevel	179279,48	308385,27	5,00	48,14	44,81	34,88	49,81	72,65	
t 05_A	Woning 1 - noord gevel	179271,74	308376,37	5,00	48,07	44,33	33,36	49,33	72,30	
t 06_A	Woning 1 - oost gevel	179272,54	308369,62	5,00	37,94	34,30	23,63	39,30	62,31	
t 07_A	Woning 1 - oost gevel	179279,40	308363,52	5,00	36,80	33,20	22,62	38,20	61,14	
t 08_A	Woning 2 - noord gevel	179288,70	308395,54	1,50	49,04	45,31	34,38	50,31	73,36	
t 08_B	Woning 2 - noord gevel	179288,70	308395,54	5,00	47,87	44,21	33,48	49,21	72,15	
t 09_A	Woning 2 - west gevel	179293,50	308398,38	1,50	46,70	43,52	33,90	48,52	71,33	
t 09_B	Woning 2 - west gevel	179293,50	308398,38	5,00	45,64	42,37	32,60	47,37	70,20	
t 10_A	Woning 2 - west gevel	179296,69	308393,76	1,50	41,21	38,45	29,56	43,45	66,14	
t 10_B	Woning 2 - west gevel	179296,69	308393,76	5,00	40,88	38,09	29,16	43,09	65,78	
t 11_A	Woning 2 - west gevel	179302,10	308388,73	1,50	36,84	34,40	25,94	39,40	62,03	
t 11_B	Woning 2 - west gevel	179302,10	308388,73	5,00	36,72	34,26	25,79	39,26	61,87	
t 12_A	Woning 2 - binnenterrein	179297,46	308383,46	1,50	23,72	20,15	9,67	25,15	48,79	
t 12_B	Woning 2 - binnenterrein	179297,46	308383,46	5,00	24,47	20,88	10,34	25,88	48,87	
t 13_A	Woning 2 - binnenterrein	179292,97	308387,72	1,50	25,54	21,93	11,33	26,93	50,28	
t 13_B	Woning 2 - binnenterrein	179292,97	308387,72	5,00	25,85	22,24	11,62	27,24	50,22	
t 14_A	Langstraat 5	179256,05	308331,04	1,50	41,67	37,90	26,82	42,90	66,13	
t 15_A	Langstraat 5	179260,79	308326,55	5,00	29,98	26,44	16,01	31,44	54,37	
t 16_A	Langstraat 5	179251,02	308330,34	1,50	48,12	44,56	34,09	49,56	72,59	
t 16_B	Langstraat 5	179251,02	308330,34	5,00	47,30	43,75	33,32	48,75	71,66	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen