



Akoestisch onderzoek

Molenstraat 24 te Bruchem

Akoestisch onderzoek

Molenstraat 24 te Bruchem

Rapportnummer: M215663.002.001/GGO

Naam opdrachtgever: Pouderoyen Tonnaer

Adres opdrachtgever: St. Stevenskerhof 2
6511 VZ Nijmegen

Opsteller: G.R.M. Goertz

Datum: 07-06-2021

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

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

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

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



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

Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Onderzoeksopzet	5
2.1	Rekenmethode	5
2.2	Modellering	5
2.3	Rekenparameters	5
2.4	Definitie perioden.....	6
3	Bedrijfssituatie en randvoorwaarden	7
3.1	Bedrijfssituatie.....	7
3.2	Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie	7
3.3	Geluidgrenswaarden	8
3.4	Indirecte geluidhinder	8
3.5	Bedrijfsactiviteiten.....	9
3.6	Bronbeschrijving.....	10
3.7	Omgevingskenmerken.....	11
3.8	Waarneempunten en -hoogten.....	11
4	Resultaten.....	12
4.1	Aard van het geluid.....	12
4.2	Resultaten.....	12
4.3	Indirecte hinder	13
5	Wegverkeer	14
5.1	Uitgangspunten	14
5.2	Resultaten.....	14
5.3	Wet geluidhinder en cumulatie	15
6	Conclusie	16
6.1	Ruimtelijke procedure	16
6.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	17
6.3	Eindconclusie	17

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

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

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

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



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

1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer 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 de Molenstraat 24 te Bruchem.

Aanleiding van het onderzoek vormt het realiseren van tijdelijke huisvesting voor arbeidsmigranten.

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. Tevens wordt ook gekeken naar de invloed in de nabije omgeving van de toename van het verkeer ten gevolge van de realisatie van onderhavig plan.

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



Figuur 1. Luchtfoto met ligging plangebied

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 in het buitengebied van Bruchem, gemeente Zaltbommel.

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 is 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 "rustige woonwijk".

Stap 1. De nabijgelegen parkeerplaats kan gezien worden als een inrichting van categorie 2. Hierin wordt voor geluid bij rustige woonwijk een richtafstand aangegeven van 30 meter. Woningen van derden zijn echter gelegen op circa 20 meter van de inrichtingsgrens.
Conclusie: er wordt niet voldaan aan de richtafstand van categorie 2 of hoger.

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 de onderhavige situatie geldt dat met betrekking tot de te stellen geluideisen is uitgegaan van de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, 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 milieubeheer

- 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;
- 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 industrielaawaai 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 tijdelijke huisvesting van arbeidsmigranten inclusief parkeerterrein. Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 2**.

in het rapport “Parkeeropgave en verkeersgeneratie - arbeidsmigranten Camping Bruchem” d.d. mei 2021 van Groen Licht Verkeersadviezen (hierna: verkeersgeneratierapport) zijn de te verwachten verkeersbewegingen onderzocht. In onderhavig onderzoek is rekening gehouden met deze verkeersbewegingen. Er is worst-case gerekend met de maximale te verwachten capaciteit én dat het verkeer van beide richtingen kan komen

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

- aanvoer- en afvoerbewegingen met personenwagens: van en naar het werk rijdend verkeer alsmede verkeersbewegingen voor andere redenen, de verdeling van de personenauto's is gelijk gehouden aan de verdeling zoals bevonden in het verkeersgeneratierapport ter plaatse van de Molenstraat. Er wordt worst-case uitgegaan van 270 op en neer gaande bewegingen;
- stemgeluid van en naar de parkeerplaats. Voor de bepaling van het stemgeluid zie **paragraaf 3.5.1**;

3.5.1 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 wordt uitgegaan van normaal stemgeluid. Hierbij wordt worst-case uitgegaan dat iedere persoon die van en naar de parkeerplaats loopt praat. Hierbij is het stemgeluid gemodelleerd aan de hand van een lijnbron. De bedrijfsduurcorrectie is bepaald aan de hand van hoeveel mensen er verwacht worden hier te lopen. De bezetting (van de lijnbron) wordt bepaald naar dezelfde verhouding en aantallen als het totaal aantal verkeersbewegingen:

- 540 in de dagperiode
- 54 in de avondperiode
- 22 in de nachtperiode

De lijnbron is gemodelleerd voor een geluiduitstraling per meter. Er wordt worst-case uitgegaan dat er continue gepraat wordt per gemodelleerde meter (van de lijnbron) en met een normale tot langzame loopsnelheid duurt het 1,2 seconden om een meter verder te zijn.

Hieruit volgt dat er per meter een bedrijfsduur is van:

$540 \cdot 1,2 = 648$ seconden = 0,18 uur voor de dagperiode

$54 \cdot 1,2 = 64,8$ seconden = 0,018 uur voor de avondperiode

$22 \cdot 1,2 = 26,4$ seconden = 0,007 uur voor de nachtperiode

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.

3.6.1 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>dag</i> ¹⁾	<i>avond</i> ¹⁾	<i>nacht</i> ¹⁾
Dichtslaan portier	pb 01, 02, 03 en 04	-	97	12	4	8

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

¹⁾ Bedrijfstijden niet relevant. bij piekgeluiden.

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. De optrekkie is verdisconteerd met de piek die ontstaat door het sluiten van portieren.

<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> ¹⁾	<i>avond</i> ¹⁾	<i>nacht</i> ¹⁾
Personenauto's:						
- aankomst/vertrek parkeren	mb 01	91	97 ²⁾	270	27	11

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.

²⁾ Piek is apart gemodelleerd, zie ook tabel 4.

3.6.3 Indirecte hinder

In navolgende tabel staat een overzicht van de vervoersbewegingen ten gevolgen van de indirecte hinder.

<i>Vervoersbeweging op het terrein in de beschouwde RBS</i>					
<i>Beweging (10 km/u)</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen L_w</i>	<i>Aantal aan- en afvoerbewegingen</i>		
			<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Personenauto's:	ih 01a en 01b	91	270	27	11

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.

3.7 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 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 zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,50 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen;
- 0,00 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding.

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 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. Indien een woning maar één bouw-/woonlaag heeft wordt ook voor de avond- en nachtperiode op 1,5 meter hoogte getoetst. 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. 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 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 maximale invallende geluid L_i in een beoordelingspunt te verminderen met de C_m correctiefactor.

Beoordelingspunt	Geluidniveaus in dB(A)						
	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$
t 01 – Molenstraat 26	39	52	34	52	27	52	39
t 02 – Molenstraat 26	43	58	37	58	31	58	43
t 03 – Molenstraat 26	29	38	23	38	16	38	29
t 06 – Molenstraat 28	35	48	30	48	23	48	35
t 08 – Molenstraat 22	28	39	24	40	17	40	29
Overige beoordelingspunten	≤ 40	≤ 50	≤ 35	≤ 50	≤ 30	≤ 50	≤ 40

Tabel 5. Rekenresultaten RBS

Goede ruimtelijke ordening

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS overal wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Voor piekgeluiden wordt tijdens de nachtperiode een overschrijding geconstateerd van 3 dB voor stap 2 voor een rustige woonwijk. Er wordt wel voldaan aan stap 3 voor een rustige woonwijk, zijnde een piekgeluidniveau van maximaal 60 dB(A) in de nachtperiode.

Het piekgeluid ontstaat door het dichtslaan van een portier en is worst-case. Aangenomen kan worden dat die bijna niet voor zal komen in de nachtperiode, aangezien de verwachting is dat er men voor het overgrote deel in de ochtend vertrekt en uiterlijk in de avondperiode terugkeert. Daarbij komt ook dat op het moment het piekgeluid van het dichtslaan van een portier voor zowel de dag- avond- en nachtperiode hetzelfde is. Echter is het aannemelijk dat indien men 's nachts de autodeuren sluit dit meer met beleid zal gedaan worden en er dus minder hoge pieken zullen optreden.

Voorts is zelfs met de worst-case aanname er binnen nog altijd een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, daar bij de minimale vereiste gevelwering van 20 dB van het Bouwbesluit er nog altijd een binnenpiekniveau van maximaal 38 dB(A) verwacht wordt. Dit ligt ruim onder het aanvaardbare piekniveau van 45 dB(A) voor binnen.

Derhalve wordt geacht dat er nog altijd sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en onderhavige situatie inpasbaar wordt geacht.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS overal wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Tevens wordt ook voldaan aan de gestelde geluideisen voor het maximale piekniveau.

4.3 Indirecte hinder

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting is in onderhavig onderzoek worst-case gerekend dat in beide richtingen de volle bezetting van de te verwachten voertuigbewegingen plaats kan vinden. 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 rekening gehouden met de maximale geldende verkeerssnelheid zijnde 30 en 60 km/uur. 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>Beoordelingspunten</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
Alle beoordelingspunten	≤ 50	≤ 45	≤ 40	≤ 50

Tabel 6. Rekenresultaten indirecte hinder in de beschouwde RBS

5 Wegverkeer

Naast het bepalen van het effect van het realiseren van tijdelijke huisvesting van arbeidsmigranten op de omgeving wordt ook gekeken naar de resultaten van de geluidbelasting door de te verwachten verkeerstoename op de directe nabije omgeving. Hierbij is gerekend met de tellingen van het eerder genoemde verkeersgeneratierapport. Ook wordt gekeken of er sprake is van een aanvaardbaar verblijfsklimaat voor de tijdelijke huisvesting van arbeidsmigranten. Zie **bijlage 6** voor alle invoergegevens.

5.1 Uitgangspunten

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van een standaard verdeling voor een gebiedsontsluitingsweg. Dit wordt als een worst-case aanname beschouwd.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2021 + 10 jaar na realisatie = 2031. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 2%. Hier bovenop is de toename vanwege onderhavig plan toegevoegd. In de tellingen van 502 motorvoertuigen zijn al 70 vervoersbewegingen verwerkt vanwege de inrichting. Derhalve is de totale extra toename $270 - 70 = 200$. Oftewel 400 vervoersbewegingen. Dit resulteert in een etmaalintensiteit van $502 * 1,02^{10} + 400 = 1012$.

Binnen 100 meter van een beoordelingspunt is een verkeersdrempel aanwezig. Deze drempel is als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

5.2 Resultaten

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

In **bijlage 7** zijn alle rekenresultaten te vinden. In onderstaande tabel is het rekenresultaat van de beschouwde weg samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 5,0 meter</i>
Alle beoordelingspunten	≤ 48	≤ 48

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. Molenstraat

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Molenstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel. Deze resultaten zijn exclusief aftrek.

	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>	<i>2^e verdieping</i>
<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>	<i>7,5 meter</i>
Alle beoordelingspunten	≤ 53	≤ 53	≤ 53

Tabel 8: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

5.3 Wet geluidhinder en cumulatie

Voor zowel de bestaande woningen als de te realiseren tijdelijke huisvesting blijft sprake van een aanvaardbaar leefklimaat en wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Ook indien er rekening gehouden wordt met de uitbreiding van de huidige situatie van het plangebied.

6 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond het bedrijf gelegen aan Molenstraat 24 te Bruchem zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

6.1 Ruimtelijke procedure

<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)</i>	• Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 45/50 dB(A) etmaalwaarde. • Buitenplanse inpassing is mogelijk.
<i>Maximaal geluidniveau (L_{Amax})</i>	• Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten niet aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 65 dB(A) etmaalwaarde. Eer wordt echter wel voldaan aan stap 3 uit de VNG-publicatie, zijnde 70 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.

Aanvullende motivatie piekgeluid

Het piekgeluid ontstaat door het dichtslaan van een portier en is worst-case beschouwd in onderhavig onderzoek. De overschrijding zal alleen plaatsvinden indien er in de parkeervakken die het meest dichtbijgelegen zijn bij de woning, in de nachtperiode, een portier wordt dichtgeslagen zonder beleid. Het is aannemelijk dat zo'n situatie niet tot bijna nooit voor zal komen. Daarnaast is zelfs met de worst-case aanname er nog altijd een aanvaardbaar binnen woon- en leefklimaat, daar bij de minimale vereiste gevelwering van 20 dB van het Bouwbesluit er nog een binnenpiekniveau van maximaal 38 dB(A) verwacht wordt. Dit ligt ruim onder het aanvaardbare piekniveau van 45 dB(A) voor binnen.

Er zal nog steeds sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij realisatie van de tijdelijke huisvesting van arbeidsmigranten.

6.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, 50 dB(A) etmaalwaarde.
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.
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.

6.3 Eindconclusie

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

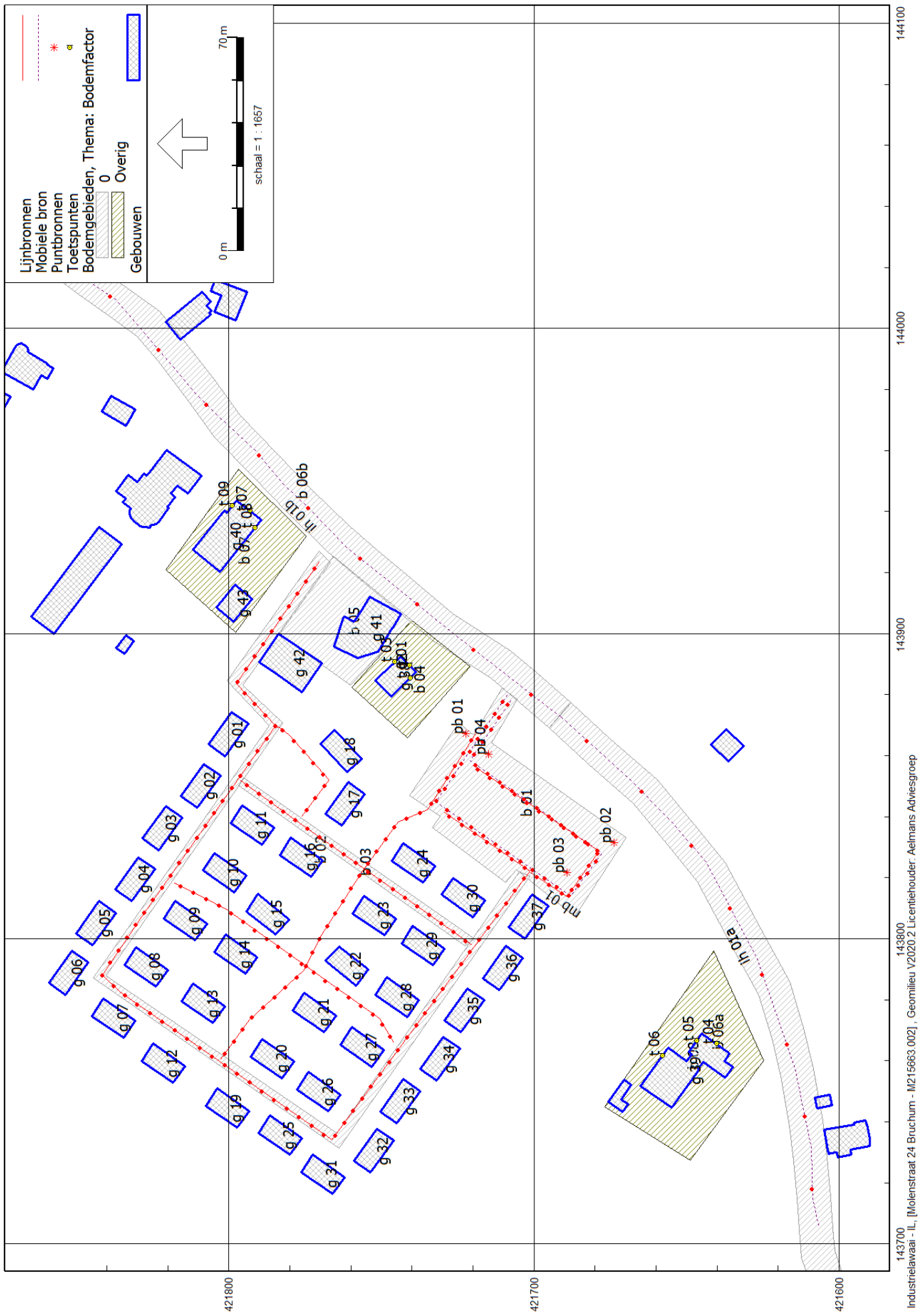
7 Bijlagen

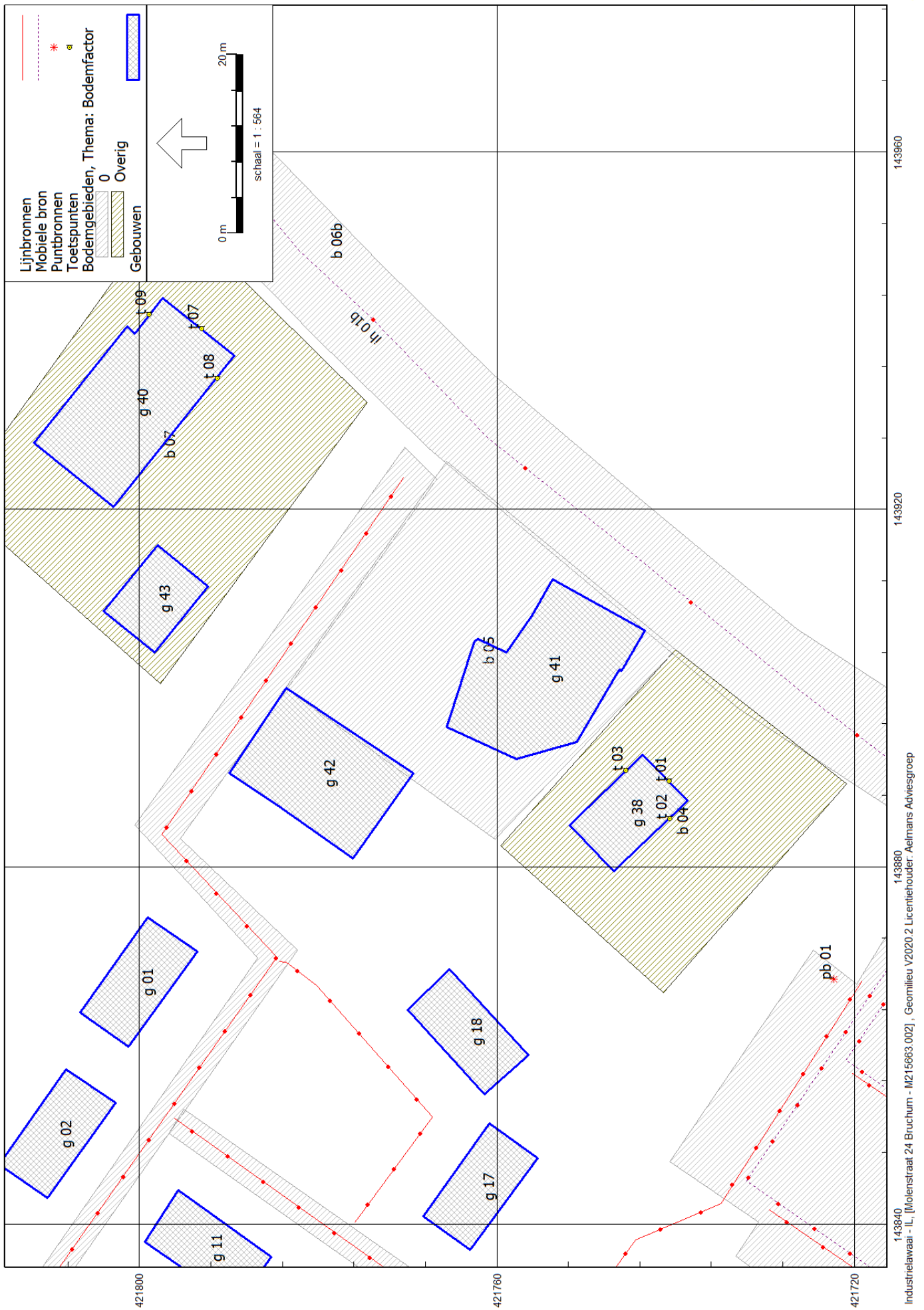
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel industrielawaai
- 3) Resultaten $L_{Ar,LT}$ RBS
- 4) Resultaten L_{Amax} RBS
- 5) Resultaten indirecte hinder RBS
- 6) Invoergegevens rekenmodel wegverkeerlawaa
- 7) Resultaten wegverkeerlawaa

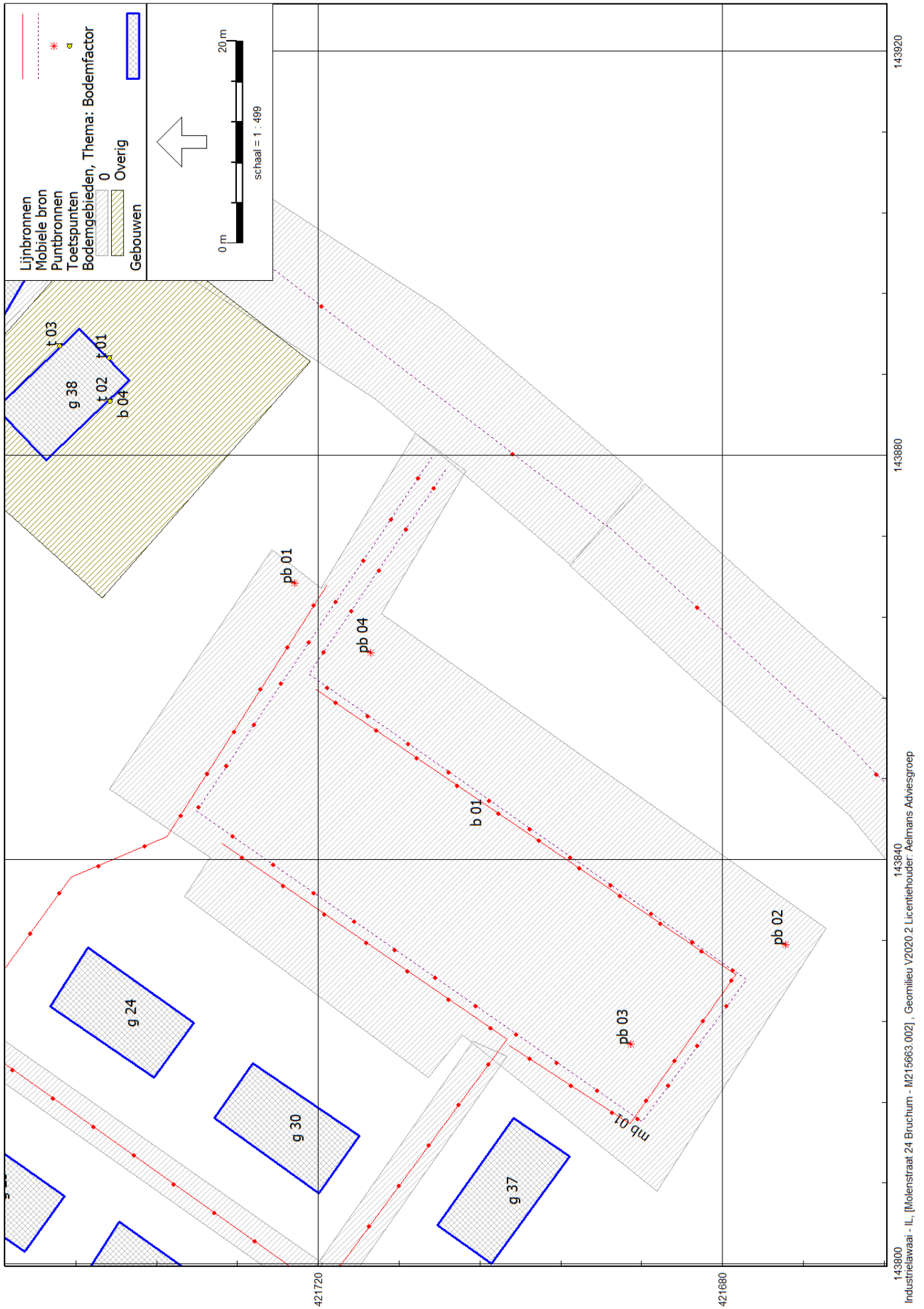
Opgemaakt te Baexem

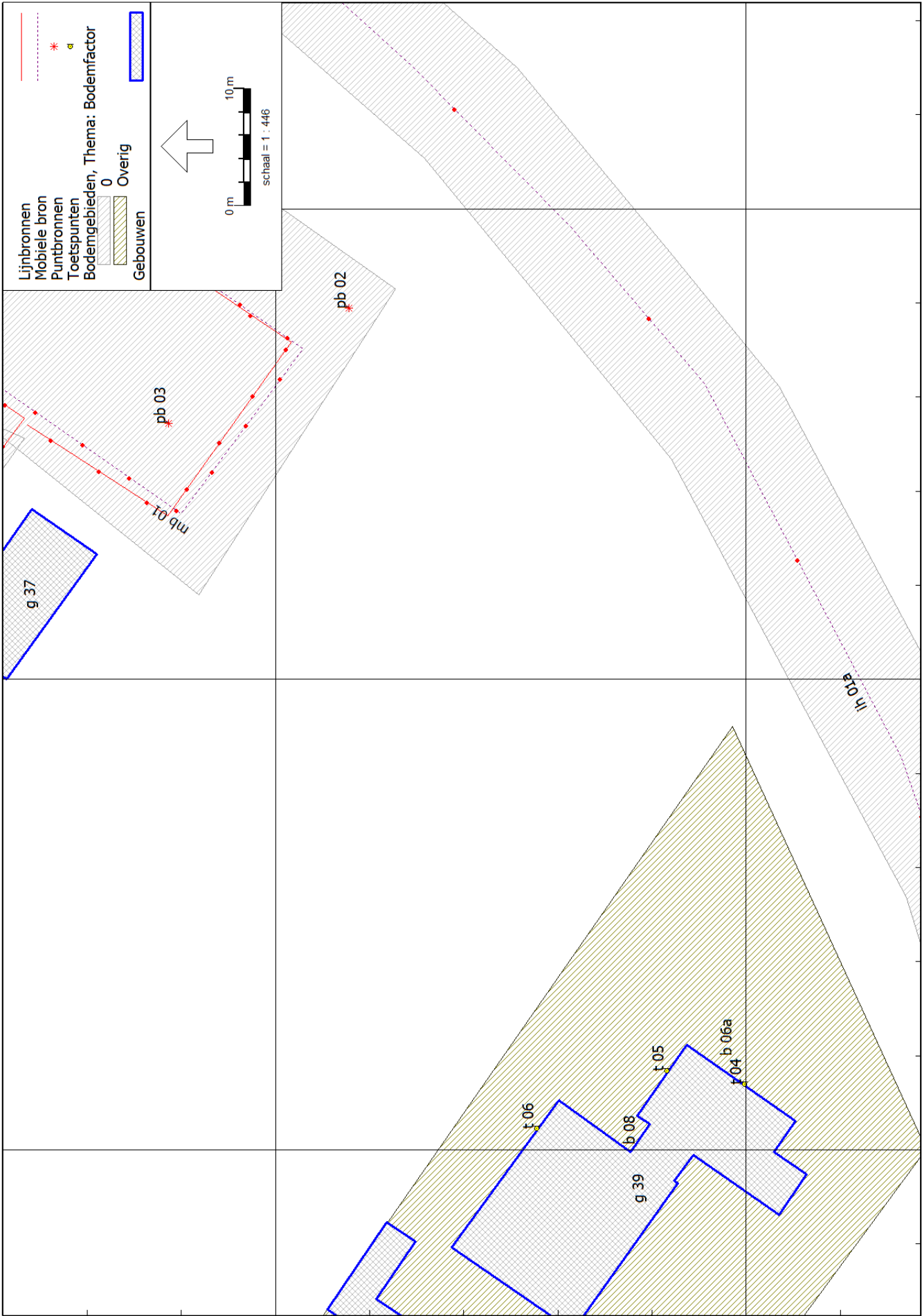


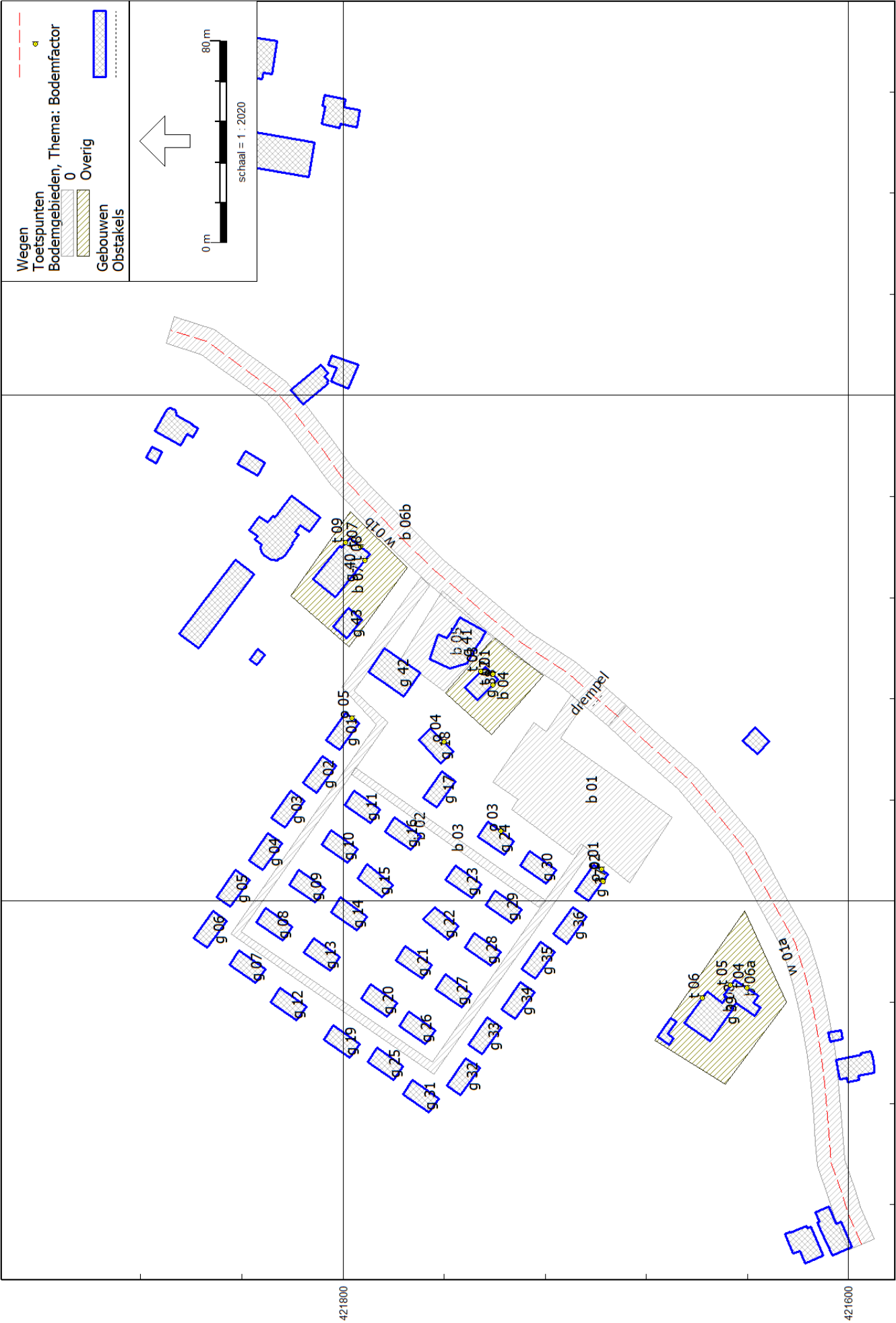
G.R.M. Goertz





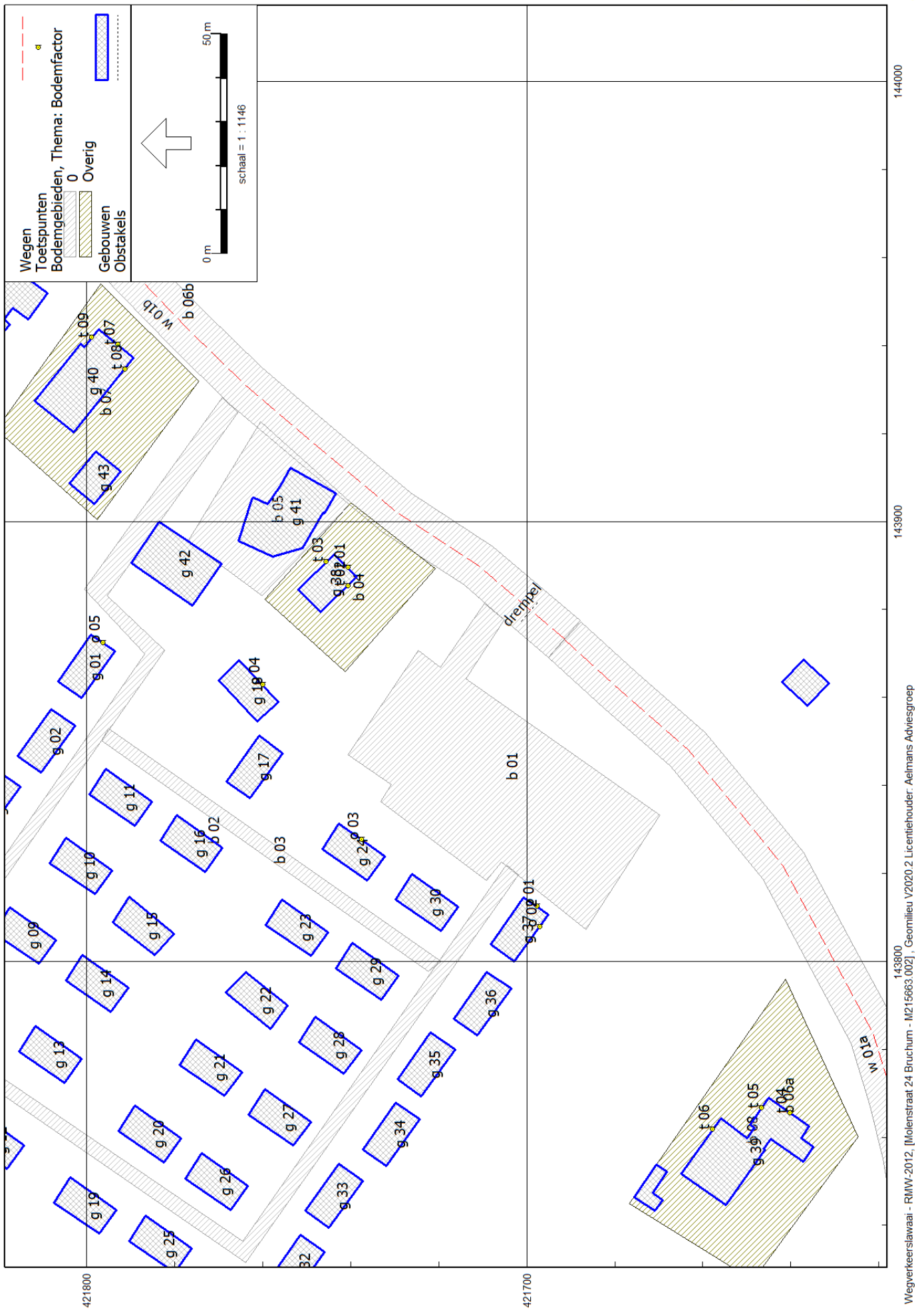






144000

143800



Bijlage 2
Invoergegevens (Industrielawaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	ISO_H	Hdef.	TypeLw	Vormpunten	Lengte	Aant.puntbr	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
lb 01	RBS	praten van/naar parkeerplaats	1,80	Relatief	False	8	137,73	1	0,1800	0,0180	0,0070	--	--	72,99
lb 02	RBS	praten van/naar parkeerplaats	1,80	Relatief	False	9	402,88	1	0,1800	0,0180	0,0070	--	--	77,65
lb 03	RBS	praten van/naar parkeerplaats	1,80	Relatief	False	5	39,35	1	0,1800	0,0180	0,0070	--	--	67,55
lb 04	RBS	praten van/naar parkeerplaats	1,80	Relatief	False	6	90,02	1	0,1800	0,0180	0,0070	--	--	71,14
lb 05	RBS	praten van/naar parkeerplaats	1,80	Relatief	False	4	82,62	1	0,1800	0,0180	0,0070	--	--	70,77
lb 06	RBS	praten van/naar parkeerplaats	1,80	Relatief	False	3	92,97	1	0,1800	0,0180	0,0070	--	--	71,28

Bijlage 2
Invoergegevens (Industrielawaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k	LwM 8k	LwM Totaal
lb 01	78,49	83,59	78,99	74,49	70,39	--	86,41	--	--	51,60	57,10	62,20	57,60	53,10	49,00	--	65,02
lb 02	83,15	88,25	83,65	79,15	75,05	--	91,07	--	--	51,60	57,10	62,20	57,60	53,10	49,00	--	65,02
lb 03	73,05	78,15	73,55	69,05	64,95	--	80,97	--	--	51,60	57,10	62,20	57,60	53,10	49,00	--	65,02
lb 04	76,64	81,74	77,14	72,64	68,54	--	84,56	--	--	51,60	57,10	62,20	57,60	53,10	49,00	--	65,02
lb 05	76,27	81,37	76,77	72,27	68,17	--	84,19	--	--	51,60	57,10	62,20	57,60	53,10	49,00	--	65,02
lb 06	76,78	81,88	77,28	72,78	68,68	--	84,70	--	--	51,60	57,10	62,20	57,60	53,10	49,00	--	65,02

Bijlage 2
Invoergegevens (Industrielawaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
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 01	RBS	aankomst/vertrek	0,75	270	27	11	19,59	24,82	31,73	10	5,00	50,00	69,60	76,20
ih 01a	indirecte hinder	Molenstraat	0,75	540	--	--	9,62	--	--	10	25,00	50,00	69,60	76,20
ih 01b	indirecte hinder	Molenstraat	0,75	540	54	22	9,70	14,92	21,83	10	25,00	50,00	69,60	76,20

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
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 01	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
ih 01a	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
ih 01b	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62

Bijlage 2
Invoergegevens (Industrielawaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
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	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
pb 01	LAmx	Portier auto	0,75	143867,37	421722,31	12,0000	4,0000	8,0000	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00
pb 02	LAmx	Portier auto	0,75	143831,55	421673,77	12,0000	4,0000	8,0000	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00
pb 03	LAmx	Portier auto	0,75	143821,73	421689,07	12,0000	4,0000	8,0000	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00
pb 04	LAmx	Portier auto	0,75	143860,49	421714,78	12,0000	4,0000	8,0000	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
pb 01	74,20	90,62	96,62
pb 02	74,20	90,62	96,62
pb 03	74,20	90,62	96,62
pb 04	74,20	90,62	96,62

Bijlage 2
Invoergegevens (Industrielawaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
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	Molenstraat 26	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 02	Molenstraat 26	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 03	Molenstraat 26	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 04	Molenstraat 28	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 05	Molenstraat 28	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 06	Molenstraat 28	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 07	Molenstraat 22	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 08	Molenstraat 22	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 09	Molenstraat 22	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b 01	parkeren	0,00
b 02	verharding	0,00
b 03	verharding	0,00
b 06a	wegverharding	0,00
b 06b	wegverharding	0,00
b 04	gemengd/tuin	0,50
b 05	verharding	0,00
b 07	gemengd/tuin	0,50
b 08	gemengd/tuin	0,50

Bijlage 2
Invoergegevens (Industrielawaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
		2,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 43	garage	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 38	Molenstraat 26	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 41	Molenstraat 24	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 42	Molenstraat 24a	6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 40	Molenstraat 22	8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		2,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		6,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		3,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 39	Molenstraat 28	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 01	huisvesting	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 02	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 03	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 04	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 05	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 06	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 32	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 33	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 34	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 35	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 36	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 37	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 07	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 12	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 19	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 25	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 08	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 13	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 09	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 14	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 10	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 15	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 11	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 16	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 20	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 31	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 26	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 21	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 27	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 28	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 29	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 23	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 24	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 30	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Bijlage 2
Invoergegevens (Industrielawaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 22	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 17	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 18	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M215663.002
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 01_A	Molenstraat 26	143889,62	421740,69	1,50	39,35	34,12	27,21	39,35	60,88	
t 02_A	Molenstraat 26	143885,37	421740,63	1,50	42,94	37,71	30,80	42,94	64,53	
t 03_A	Molenstraat 26	143890,81	421745,60	1,50	28,65	23,42	16,44	28,65	50,12	
t 04_A	Molenstraat 28	143765,60	421640,16	1,50	34,62	29,39	22,48	34,62	57,97	
t 05_A	Molenstraat 28	143766,71	421646,73	1,50	35,29	30,06	23,14	35,29	58,55	
t 06_A	Molenstraat 28	143761,80	421657,79	1,50	35,00	29,77	22,85	35,00	58,19	
t 07_A	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	1,50	18,75	13,52	6,55	18,75	41,27	
t 07_B	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	5,00	19,53	14,30	7,33	19,53	40,83	
t 08_A	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	1,50	28,06	22,83	15,84	28,06	50,28	
t 08_B	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	5,00	29,38	24,15	17,15	29,38	50,37	
t 09_A	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	1,50	18,12	12,89	5,93	18,12	41,33	
t 09_B	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	5,00	14,80	9,57	2,61	14,80	36,38	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M215663.002
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmox

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01_A	Molenstraat 26	143889,62	421740,69	1,50	51,42	51,42	51,42	51,42
t 02_A	Molenstraat 26	143885,37	421740,63	1,50	57,89	57,89	57,89	57,89
t 03_A	Molenstraat 26	143890,81	421745,60	1,50	37,61	37,61	37,61	37,61
t 04_A	Molenstraat 28	143765,60	421640,16	1,50	46,15	46,15	46,15	46,15
t 05_A	Molenstraat 28	143766,71	421646,73	1,50	46,85	46,85	46,85	46,85
t 06_A	Molenstraat 28	143761,80	421657,79	1,50	47,22	47,22	47,22	47,22
t 07_A	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	1,50	26,05	26,05	26,05	26,05
t 07_B	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	5,00	27,18	27,18	27,18	27,18
t 08_A	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	1,50	39,12	39,12	39,12	39,12
t 08_B	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	5,00	40,05	40,05	40,05	40,05
t 09_A	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	1,50	27,03	27,03	27,03	27,03
t 09_B	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	5,00	23,29	23,29	23,29	23,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5
Resultaten indirecte hinder RBS

Rapport: Resultatentabel
 Model: M215663.002
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 01_A	Molenstraat 26	143889,62	421740,69	1,50	48,37	42,87	35,96	48,37	58,63	
t 02_A	Molenstraat 26	143885,37	421740,63	1,50	45,34	39,41	32,50	45,34	56,25	
t 03_A	Molenstraat 26	143890,81	421745,60	1,50	47,63	42,38	35,47	47,63	57,58	
t 04_A	Molenstraat 28	143765,60	421640,16	1,50	46,96	25,54	18,63	46,96	57,74	
t 05_A	Molenstraat 28	143766,71	421646,73	1,50	40,33	25,26	18,35	40,33	52,96	
t 06_A	Molenstraat 28	143761,80	421657,79	1,50	38,49	25,12	18,21	38,49	51,49	
t 07_A	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	1,50	49,55	44,31	37,40	49,55	59,89	
t 07_B	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	5,00	49,99	44,75	37,84	49,99	59,81	
t 08_A	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	1,50	46,60	41,36	34,45	46,60	56,96	
t 08_B	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	5,00	47,12	41,88	34,97	47,12	56,93	
t 09_A	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	1,50	47,93	42,71	35,80	47,93	58,27	
t 09_B	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	5,00	48,32	43,10	36,19	48,32	58,08	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6
Invoergegevens (wegverkeerlawaaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))
w 01b	30 km/uur	Molenstraat 30 km/uur	W0	1012,00	7,20	2,40	0,50	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	30
w 01a	60 km/uur	Molenstraat 60 km/uur	W0	1012,00	7,20	2,40	0,50	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	60

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01b	30	30	30	30	30	30	30	30
w 01a	60	60	60	60	60	60	60	60

Bijlage 6
Invoergegevens (wegverkeerlawaaai)

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	X	Y
t 01	Molenstraat 26	Relatief	Ja	1,50	--	--	143889,62	421740,69
t 02	Molenstraat 26	Relatief	Ja	1,50	--	--	143885,37	421740,63
t 03	Molenstraat 26	Relatief	Ja	1,50	--	--	143890,81	421745,60
o 01	huisvesting	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	143812,52	421697,72
o 02	huisvesting	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	143807,81	421697,07
o 03	huisvesting	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	143827,70	421737,56
o 04	huisvesting	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	143862,95	421760,03
o 05	huisvesting	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	143872,51	421796,33
t 04	Molenstraat 28	Relatief	Ja	1,50	--	--	143765,60	421640,16
t 05	Molenstraat 28	Relatief	Ja	1,50	--	--	143766,71	421646,73
t 06	Molenstraat 28	Relatief	Ja	1,50	--	--	143761,80	421657,79
t 07	Molenstraat 22	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	143940,24	421793,00
t 08	Molenstraat 22	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	143934,68	421791,32
t 09	Molenstraat 22	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	143941,85	421798,91

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	parkeren	0,00
b 02	verharding	0,00
b 03	verharding	0,00
b 06a	wegverharding	0,00
b 06b	wegverharding	0,00
b 04	gemengd/tuin	0,50
b 05	verharding	0,00
b 07	gemengd/tuin	0,50
b 08	gemengd/tuin	0,50

Invoergegevens (wegverkeerlawaa)

Model: M215663.002
 Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 43	garage	2,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38	Molenstraat 26	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41	Molenstraat 24	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42	Molenstraat 24a	6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40	Molenstraat 22	8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		3,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39	Molenstraat 28	5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	huisvesting	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens (wegverkeerlawaaai)

Model: M215663.002
 Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 22	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18	huisvesting	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M215663.002
Molenstraat 24 Bruchum - Gemeente Zaltbommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
ob 01	drempel

Resultaten Molenstraat incl. aftrek (60 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
 Model: M215663.002
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 60 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
o 01_A	huisvesting	143812,52	421697,72	1,50	41,31	35,94	29,79	40,79	
o 01_B	huisvesting	143812,52	421697,72	5,00	43,40	38,00	31,88	42,88	
o 02_A	huisvesting	143807,81	421697,07	1,50	39,07	33,72	27,54	38,55	
o 02_B	huisvesting	143807,81	421697,07	5,00	41,24	35,87	29,72	40,72	
o 03_A	huisvesting	143827,70	421737,56	1,50	37,21	31,83	25,69	36,69	
o 03_B	huisvesting	143827,70	421737,56	5,00	39,04	33,63	27,52	38,52	
o 04_A	huisvesting	143862,95	421760,03	1,50	35,49	30,16	23,98	34,98	
o 04_B	huisvesting	143862,95	421760,03	5,00	36,95	31,57	25,43	36,43	
o 05_A	huisvesting	143872,51	421796,33	1,50	26,51	21,17	14,98	26,00	
o 05_B	huisvesting	143872,51	421796,33	5,00	27,73	22,35	16,21	27,21	
t 01_A	Molenstraat 26	143889,62	421740,69	1,50	35,56	30,21	24,03	35,04	
t 02_A	Molenstraat 26	143885,37	421740,63	1,50	36,39	31,04	24,86	35,87	
t 03_A	Molenstraat 26	143890,81	421745,60	1,50	17,75	12,19	6,25	17,21	
t 04_A	Molenstraat 28	143765,60	421640,16	1,50	46,90	41,52	35,38	46,38	
t 05_A	Molenstraat 28	143766,71	421646,73	1,50	40,93	35,58	29,41	40,42	
t 06_A	Molenstraat 28	143761,80	421657,79	1,50	37,44	32,10	25,91	36,93	
t 07_A	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	1,50	25,71	20,27	14,20	25,18	
t 07_B	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	5,00	27,25	21,76	15,73	26,71	
t 08_A	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	1,50	19,98	14,44	8,47	19,44	
t 08_B	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	5,00	23,73	18,22	12,22	23,19	
t 09_A	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	1,50	10,32	4,59	-1,17	9,75	
t 09_B	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	5,00	14,82	9,18	3,32	14,26	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten cumulatief excl. aftrek (30 en 60 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
 Model: M215663.002
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o 01_A	huisvesting	143812,52	421697,72	1,50	46,84	41,38	35,33	46,31
o 01_B	huisvesting	143812,52	421697,72	5,00	48,90	43,42	37,39	48,37
o 02_A	huisvesting	143807,81	421697,07	1,50	44,07	38,72	32,54	43,55
o 02_B	huisvesting	143807,81	421697,07	5,00	46,24	40,87	34,72	45,72
o 03_A	huisvesting	143827,70	421737,56	1,50	43,66	38,08	32,15	43,11
o 03_B	huisvesting	143827,70	421737,56	5,00	45,55	39,93	34,05	45,00
o 04_A	huisvesting	143862,95	421760,03	1,50	42,81	37,16	31,31	42,25
o 04_B	huisvesting	143862,95	421760,03	5,00	44,76	39,02	33,28	44,19
o 05_A	huisvesting	143872,51	421796,33	1,50	36,61	30,78	25,13	36,03
o 05_B	huisvesting	143872,51	421796,33	5,00	38,40	32,49	26,92	37,81
t 01_A	Molenstraat 26	143889,62	421740,69	1,50	52,39	46,21	40,94	51,76
t 02_A	Molenstraat 26	143885,37	421740,63	1,50	47,81	41,80	36,34	47,20
t 03_A	Molenstraat 26	143890,81	421745,60	1,50	49,12	42,88	37,67	48,49
t 04_A	Molenstraat 28	143765,60	421640,16	1,50	51,94	46,55	40,42	51,42
t 05_A	Molenstraat 28	143766,71	421646,73	1,50	46,05	40,68	34,53	45,53
t 06_A	Molenstraat 28	143761,80	421657,79	1,50	42,71	37,33	31,19	42,19
t 07_A	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	1,50	52,07	45,95	40,61	51,45
t 07_B	Molenstraat 22	143940,24	421793,00	5,00	52,40	46,25	40,94	51,78
t 08_A	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	1,50	48,41	42,29	36,95	47,79
t 08_B	Molenstraat 22	143934,68	421791,32	5,00	48,78	42,63	37,32	48,16
t 09_A	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	1,50	48,00	41,89	36,54	47,38
t 09_B	Molenstraat 22	143941,85	421798,91	5,00	48,60	42,46	37,14	47,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen