

Akoestisch onderzoek *industrielawaai*

Bakhuisweg 3a



Project/document nr : 20190016.01.v2

Datum : 30-8-2019

Opdrachtgever :

De heer L. Barrois

Bakhuisweg 3a

Posterholt

Auteur : dhr. ir. J. (Jo) Smeets

Controle : dhr. ing. P. (Patrick) Smeets



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Onderzoeksopzet	4
2.1	Rekenmethode	4
2.2	Modellering	4
2.3	Geluidmetingen	4
2.4	Periodedefinitie	4
3	Wetgeving en randvoorwaarden	5
3.1	Geluidgrenswaarden ruimtelijk spoor	5
3.2	Geluidgrenswaarden milieuspoor	5
3.3	Indirecte hinder	6
3.4	Aard van het geluid	6
3.5	Toepassing op onderhavige situatie	7
3.5.1	Ruimtelijk spoor	7
3.5.2	Milieuspoor	7
3.5.3	Indirecte hinder	7
3.5.4	Aard van het geluid	7
4	Bedrijfslocatie, -situatie en modellering	8
4.1	Bedrijfslocatie	8
4.2	Bedrijfssituatie en -activiteiten	8
4.3	Modellering	9
4.3.1	Stationaire bronnen	9
4.3.2	Mobiele bronnen	9
4.3.3	Omgevingskenmerken	10
4.3.4	Beoordelingspunten	10
5	Resultaten	11
5.1	Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken	11
5.2	Resultaten directe hinder	11
5.3	Resultaten indirecte hinder	12
6	Conclusie	13
6.1	Ruimtelijk spoor	13
6.2	Milieuspoor	13
6.3	Eindconclusie	13

Bijlagen

1	Figuren
2	Invoergegevens rekenmodel
3	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
4	Rekenresultaten L_{Amax}
5	Toegepaste bronvermogens

1 Inleiding

In opdracht van de heer L. Barrois heeft Target Advies een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. De geluidemissie in de toekomstige situatie voor de locatie Bakhuisweg 3a wordt berekend en getoetst aan de geldende geluidnormen.

Aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen de agrarische inrichting (hoofd functie) in voornamelijk asperges en blauwe bessen uit te breiden met een kleinschalig terras voor fietsers (nevenfunctie). Hiervoor dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Navolgende figuur geeft de ligging van de te onderzoeken locatie weer.



Figuur 1 - Luchtfoto met ligging onderzoekslocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

Alle berekeningen ten behoeve van 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 Modelling

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 4.50, ontwikkeld door DGMR. De overdrachtsberekening in het model gebeurt conform de voorschriften van 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.

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- absorptiestandaarden: Standaard HMRI-II.8
- luchtabSORPTIE: Standaard HMRI-II.8

2.3 Geluidmetingen

Ter bepaling van de bronvermogens is gebruik gemaakt van archiefgegevens en kentallen.

2.4 Periodedefinitie

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens navolgende tabel. Het betreft afwijkende tijden conform artikel 2.17 lid 5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. 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.

Tabel 1 - Definitie etmaalperioden

Periode	Van	Tot	Correctie L_{etmaal}
dagperiode	06.00 uur	19.00 uur	0,0 dB
avondperiode	19.00 uur	22.00 uur	5,0 dB
nachtperiode	22.00 uur	06.00 uur	10,0 dB

3 Wetgeving en randvoorwaarden

3.1 Geluidgrenswaarden ruimtelijk spoor

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 zoals 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 zoals 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.

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

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

¹⁾ exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

3.2 Geluidgrenswaarden milieuspoor

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 agrarische inrichting met een meldingsplicht ressorteert. Deze eisen zijn als volgt (niet relevante onderdelen zijn weggelaten):

Artikel 2.17 – lid 5

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de aanwezige installaties en toestellen, werkzaamheden en (laad- en los)activiteiten ten behoeve van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in navolgende tabel genoemde plaatsen en tijdstippen – conform artikel 2.17, lid 5 onder a en b – niet meer bedragen dan de in deze tabel aangegeven waarden:

Tabel 3 - Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer artikel 2.17, lid 5 onder a en b

	Dagperiode 6.00-19.00u.	Avondperiode 19.00-22.00u.	Nachtperiode 22.00-6.00u.
$L_{A,r,L,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{A,r,L,T}$ 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)

- de in de periode tussen 06.00 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.

3.3 Indirecte hinder

Verkeer ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer naar en van een 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 schrijven.

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 maximumsnelheid) 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 is in onderhavige situatie conform de zogenaamde 'Schrikkelcirculaire' bepaald als zijnde industrielawaai.

3.4 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 en waarneembaar zijn bij of in geluidgevoelige objecten, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting van:

- 10 dB bij muziekgeluid;
- 5 dB bij tonaal, intermitterend of impulsachtig geluid.

Is er sprake van zowel tonaal als impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid. Bij toetsing aan de geluidzone en bij hogere waarde procedures mag geen toeslag worden toegepast.

3.5 Toepassing op onderhavige situatie

3.5.1 *Ruimtelijk spoor*

De planlocatie is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype “rustige woonwijk”. Volgens het stappenplan geldt:

1. De onderhavige inrichting is een categorie 2 inrichting (akkerbouw en fruitteelt). Derhalve geldt voor geluid bij rustige woonwijk een richtafstand aangegeven van 30 meter. Woningen van derden zijn echter gelegen op een kleinere afstand van de inrichtingsgrens. Conclusie is dat niet wordt voldaan aan stap 1.
2. Gezien vorenstaande is volgens stap 2 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).
3. De conclusie of stap 3 al dan niet nodig is, kan pas aan het einde van dit rapport worden getrokken.
4. Zie stap 3

3.5.2 *Milieuspoor*

Overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de volgende richtwaarden van toepassing:

Tabel 4 - Grenswaarden voor Activiteitenbesluit milieubeheer

	Dag	Avond	Nacht
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Maximale niveau $L_{A,max}$	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3.5.3 *Indirecte hinder*

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

3.5.4 *Aard van het geluid*

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 muziekgeluidinstallatie 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 Bedrijfslocatie, -situatie en modellering

4.1 Bedrijfslocatie

In figuur 1 op pagina 3 is een luchtfoto opgenomen met daarop de onderzoekslocatie en de omgeving (dichtstbijzijnde woonbebouwing). Het bedrijf is gelegen aan een zandweg in het buitengebied ten oosten van de kern Posterholt, gemeente Roerdalen.

4.2 Bedrijfssituatie en -activiteiten

De onderhavige inrichting betreft een agrarische inrichting (hoofdfunctie), welke wordt uitgebreid met een kleinschalig terras voor fietsers (nevenfunctie). Men richt zich met name op de dagperiode, echter het terras is geopend van 9.00 tot 20.30 uur. Hieronder zijn de verschillende bedrijfssituaties nader beschouwd. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 2**.

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

- stemgeluid op het terras: het bestemmingsvlak 'terras' heeft een oppervlakte van 275 m². Afhankelijk van de indeling passen op dit terras tussen de 100 en 150 (zittende) personen. In dit onderzoek is worst-case uitgegaan van 150 personen. Er is voorts van uitgegaan dat het terras volledig bezet is van 9.00 tot 19.00 uur en voor maximaal 50% bezet is tussen 19.00 en 20.30 uur. Dit laatste is verwerkt in de bedrijfsduur (0,75 in plaats van 1,5 uur). Gezien er op het terras gegeten wordt, is ervan uitgegaan dat 1 op 3 aanwezige personen continu aan het woord is. Volgens Journaal Geluid december 2009 geldt voor normaal stemgeluid een bronvermogen van 65 dB(A) per persoon. Conform jurisprudentie wordt op drukke gezellige caféterrassen vaak 70 dB(A) aangehouden (verheven stem) mede als gevolg van alcoholgebruik. Het onderhavige terras betreft geen caféterras en de alcoholconsumptie zal niet in verhouding staan tot die in de reguliere horeca. Toch is worst-case uitgegaan van een bronvermogen van 70 dB(A). Pieken zijn beperkt tot het niveau van een zeer luide roep;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met personenwagens en een lichte bestelbus: in de nachtperiode (voor 6.00 uur) vertrekken maximaal 2 auto's richting het aspergeveld of arriveren maximaal 10 auto's met bessenplukkers. Van dit laatste is uitgegaan. De auto's keren in de dagperiode weer terug. Voorts zullen er gedurende de dag- en avondperiode enkele privé bewegingen met personenauto's plaatsvinden. In het asperge- en het erop volgende bessenseizoen is het terras geopend en vindt er op kleine schaal huisverkoop plaats. Gezien de ligging aan enkele fietsroutes via het zandpad, zal het aantal bezoekers dat de inrichting per auto bezoekt zeer beperkt zijn. Toch is worst-case uitgegaan van 24 auto's op de westelijk gelegen reguliere parkeerplaats (capaciteit: 8 plaatsen) en additioneel 7 personenauto's op de oostelijk gelegen overloopparkerplaats (capaciteit: 7 plaatsen). In de meeste gevallen verlaten alle voertuigen de inrichting nog voor 19.00 uur, maar het kan voorkomen dat maximaal de helft van de beschikbare parkeerplaatsen pas in de avondperiode vrijkomt. Bij het sluiten van portieren kunnen piekgeluiden ontstaan. Op maatgevende locaties in het model zijn deze apart meegenomen;
- aanvoer- en afvoerbewegingen met vrachtwagens: in de dagperiode komt in het bessenseizoen een vrachtwagen de bessen ophalen. De wagen rijdt niet het terrein op maar stopt aan de wegzijde. Akoestisch is deze vrachtwagen dan ook niet relevant voor de directe hinder vanuit de inrichting;

- gebruik van de trekker: deze wordt gebruikt om éénmaal per dag de bessen aan de wegzijde te zetten zodat ze met de vrachtwagen mee kunnen en af en toe rijdt de trekker over het terrein naar het naastgelegen perceel met bessen. Tijdens het rijden is er geen sprake van relevante piekgeluiden;
- groenonderhoud: in de dagperiode zal af en toe sprake zijn van geluid door gebruik van een heggenschaar, grasmaaier of bladblazer. Effectief is dit maximaal 1 uur. Dit zal natuurlijk nooit plaatsvinden op de dagen dat men een vol terras verwacht. Toch is worst-case ervan uitgegaan dat deze activiteiten samen op één en dezelfde dag plaatsvinden.

De RBS buiten 'het seizoen' ziet er geheel anders uit. Het is dan zeer rustig binnen de inrichting. Af en toe zal een trekker richting de akkers met asperges en de bessen rijden en zal gebruik worden gemaakt van de eigen auto. Deze situatie is verder niet doorgerekend, daar deze akoestisch gezien ondergeschikt is aan vorenstaande situatie.

4.3 Modelling

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van alle invoergegevens, waaronder ook de relevante geluidbronnen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele bronnen behorende bij de transportbewegingen op het bedrijfsterrein.

4.3.1 Stationaire bronnen

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

Tabel 5 - Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de beschouwde bedrijfssituatie

Bron	Bron-nummer	Bronvermogen		Bedrijfstijd [uur]		
		L _w	L _{w,max}	dag	avond	nacht
Stemgeluid op het terras	ob 01	87 ¹⁾	95	10	0,75 ¹⁾	-
Groenonderhoud	ob 02	96	100	1	-	-

¹⁾ Overdag 150 mensen à 87 dB(A) (70 + 10 LOG [150 / 3]), 's avonds 1,5 uur à 75 mensen komt overeen met 0,75 uur à 150 mensen.

4.3.2 Mobiele bronnen

In navolgende tabel staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de RBS met bijbehorende (piek)bronvermogens. Pieken betreffen het sluiten van portieren en optrekken.

Tabel 6 - Vervoersbeweging op het terrein in de beschouwde bedrijfssituatie

Beweging	Bron- nummer	Bronvermogen		Aantal aan- en afvoerbewegingen		
		L _w	L _{w,max}	dag ¹⁾	avond ¹⁾	nacht ¹⁾
Personenauto's:						
- alle auto's (bezoekers, personeel en eigen)	mb 01			76	10	10
- eigen auto's en die van personeel	mb 02	88	96	14	2	10
- auto's richting overloopparkeerplaats	mb 03			14	4	-
Trekker:						
- bosbessen richting openbare weg	mb 04			2	-	-
- naar perceel met bosbessen	mb 05	102	n.v.t.	2	2	-

¹⁾ Dit betreft heen- en teruggaande bewegingen, derhalve zijn per voertuig 2 bewegingen ingevoerd.

4.3.3 *Omgevingskenmerken*

In **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 Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN2). 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 bodemfactor 0,0 (hard) gehanteerd is.

4.3.4 *Beoordelingspunten*

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

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) voor de dagperiode en 5,0 meter (eerste verdieping) voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

5 Resultaten

5.1 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken

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

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

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

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

5.2 Resultaten directe hinder

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.

Tabel 7 - Rekenresultaten RBS (Overschrijdingen zijn vet gedrukt)

Geluidniveaus per periode in dB(A)	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
Rekenpunt	$L_{A,r,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,r,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,r,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,r,LT}$
o 01. Bakhuisweg 3 zijgevel	45	67	40	62	28	53	45
o 02. Bakhuisweg 3 achtergevel	43	66	40	61	26	53	45
o 03. Scheidingsweg 2 achtergevel	32	≤ 50	30	50	≤ 20	44	35
o 04. Scheidingsweg 2 zijgevel	32	≤ 50	30	50	≤ 20	44	35
o 05. Bakhuisweg 3 buitenruimte	43	65	37	60	23	51	43

Uit vorenstaande tabel blijkt dat in de RBS overall wordt voldaan aan de gestelde geluideisen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, zijnde 45 dB(A).

Tevens blijkt dat in de RBS ter plaatse van beoordelingspunten o 01 en o 02 (beide Bakhuisweg 3) het maximale geluidniveau de te hanteren streefwaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde (stap 2 uit de VNG-

publicatie) wordt overschreden. De streefwaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde uit stap 2 en uit het Activiteitenbesluit wordt niet overschreden. De motivatie om stap 3 toe te passen voor de maximale niveaus, is dat de maatgevende pieken het gevolg zijn van het gebruik van de trekker, wat in het vigerende bestemmingsplan ook reeds is toegestaan.

5.3 Resultaten 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 Bakhuisweg. Dit is een zandweg. De snelheid en de intensiteit is dermate beperkt dat zonder berekening gesteld kan worden dat dit aspect voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

6 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek industrielawaai rond Bakhuisweg 3a zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

6.1 Ruimtelijk spoor

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) – Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (rustige woonwijk) uit de VNG-publicatie, zijnde 45 dB(A) etmaalwaarde.

Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) – Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten niet aan de geluidgrenswaarde van stap 2 (rustige woonwijk) uit de VNG-publicatie, zijnde 65 dB(A) etmaalwaarde. Wel voldoet het maximale niveau aan de geluidgrenswaarde van stap 3 (rustige woonwijk) uit de VNG-publicatie, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde. In het vigerende bestemmingsplan zijn ook reeds maximale niveaus tot 70 dB(A) etmaalwaarde toegestaan.

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 geluidgrenswaarde van stap 2 (rustige woonwijk) uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

6.2 Milieuspoor

Best beschikbare technieken : De inrichting voldoet aan de best beschikbare technieken (BBT).

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) – Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten aan de geluidgrenswaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, zijnde 45 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.

6.3 Eindconclusie

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

Bijlage 1



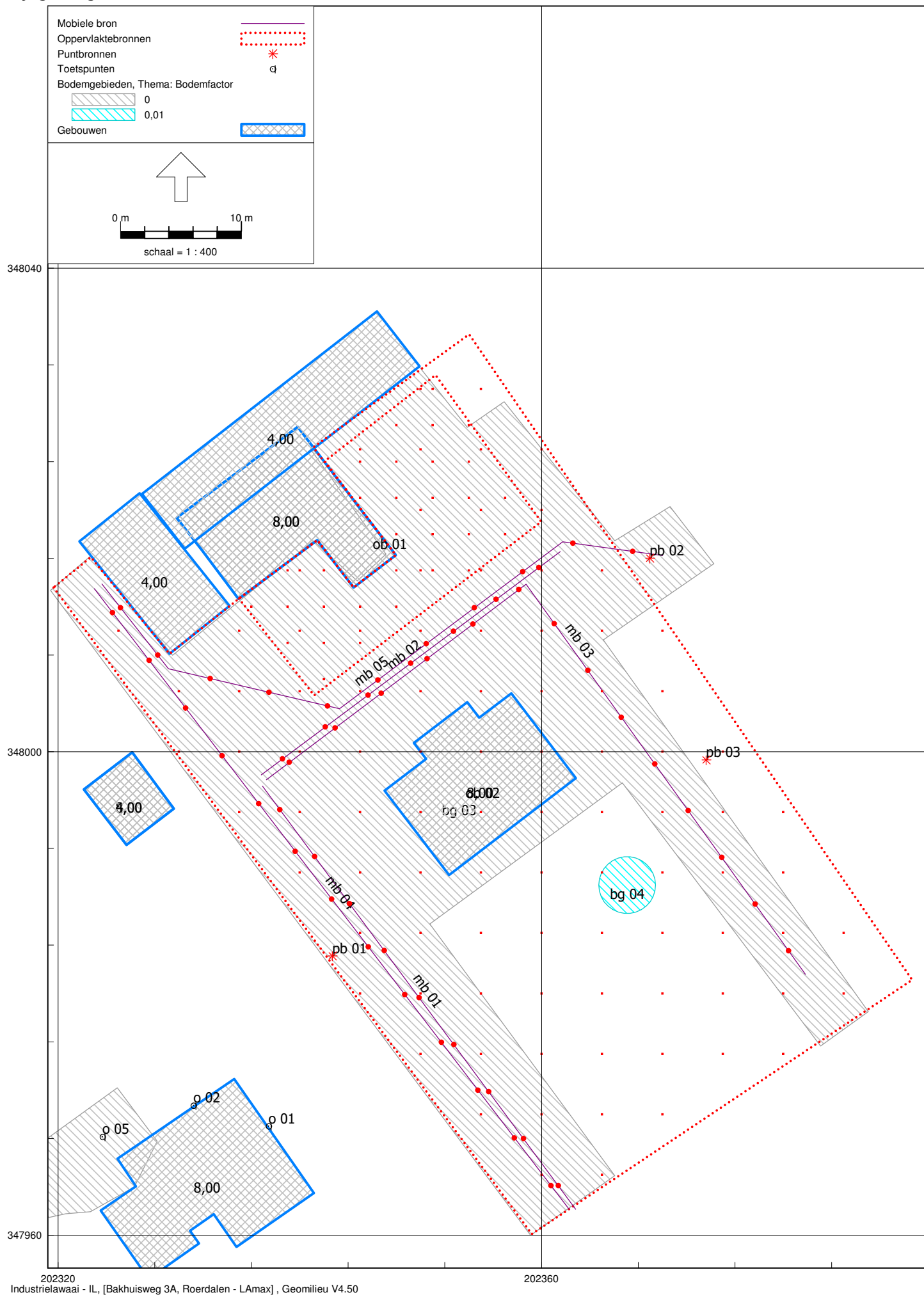
Mobiele bron
 Oppervlaktebronnen
 Puntbronnen
 Toetspunten
 Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
 0
 0,01
 Gebouwen

0 m 20 m
 schaal = 1 : 600

202320 202360 202400
 347960 348000 348040 348080

mb 01 mb 02 mb 03 mb 04 mb 05
 pb 01 pb 02 pb 03
 bg 01 bg 02 bg 03 bg 04
 g 01 g 02 g 03 g 04 g 05

Bijlage 1: figuren



Bijlage 2

Bijlage 2: Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr;LT

Model eigenschap	
Omschrijving	LAr;LT
Verantwoordelijke	info
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	info op 20-6-2019
Laatst ingezien door	info op 26-6-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
--	o 01	Bakhuisweg 3 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	o 02	Bakhuisweg 3 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	o 03	Scheidingsweg 2 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	o 04	Scheidingsweg 2 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
--	o 05	Bakhuisweg 3 buitenruimte	0,00	Relatief	1,50	--	--	Nee

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	zwembad	0,01
bg 02	verharding	0,00
bg 03	verharding	0,00
bg 04	zwembad	0,01

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
 Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	2398	0	12:45, 20 jun 2019	1933	Pand in gebruik	Polygoon	202419,56	348044,94
--	2399	0	12:45, 20 jun 2019	1981	Pand in gebruik	Polygoon	202293,44	347961,99
--	2400	0	12:45, 20 jun 2019	1981	Pand gesloopt	Polygoon	202293,44	347961,99
--	2401	0	12:45, 20 jun 2019	1978	Pand in gebruik	Polygoon	202302,02	347966,01
--	2402	0	12:45, 20 jun 2019	1978	Pand gesloopt	Polygoon	202302,02	347966,01
--	6636	0	12:45, 20 jun 2019	1978	Pand in gebruik	Polygoon	202324,92	347966,34
--	6637	0	12:45, 20 jun 2019	1933	Pand in gebruik	Polygoon	202417,66	348103,40
--	17884	0	12:45, 20 jun 2019	1978	Pand in gebruik	Polygoon	202290,95	347978,25
--	19781	0	12:45, 20 jun 2019	1978	Pand in gebruik	Polygoon	202322,14	347996,89
--	19782	0	12:45, 20 jun 2019	1978	Pand gesloopt	Polygoon	202322,14	347996,89
--	22051	0	12:45, 20 jun 2019	1988	Pand in gebruik	Polygoon	202339,82	348026,87
--	22052	0	12:45, 20 jun 2019	1988	Pand in gebruik	Polygoon	202339,82	348026,87
--	22327	0	12:45, 20 jun 2019	2015	Pand in gebruik	Polygoon	202349,44	348000,74
--	24040	0	12:49, 20 jun 2019			Rechthoek	202321,78	348017,40
--	24041	0	12:49, 20 jun 2019	1		Rechthoek	202326,95	348021,33

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
 Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	19,90	23,78	3,99
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	25,88	28,26	2,78
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	25,88	28,26	2,78
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	22,26	20,51	2,33
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	22,26	20,51	2,33
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	10	56,26	149,01	1,29
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	10	65,64	186,25	0,60
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	55,31	169,42	9,16
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	21,55	28,86	4,93
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	21,55	28,86	4,93
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	51,78	127,26	3,44
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	51,78	127,26	3,44
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	47,31	125,45	1,63
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	36,56	75,81	6,36
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	60,72	141,49	5,75

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
 Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
--	5,97	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10,16	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10,16	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,80	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,80	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	11,69	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13,38	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	18,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	5,80	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	5,80	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	12,52	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	12,52	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13,21	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	11,92	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	24,61	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80
--	0,80	0,80

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)
--	mb 01	personenauto's bezoekers + privé	0,75	0,00	Relatief	80	10	10
--	mb 02	eigen auto's/kleine bestelbus	0,75	0,00	Relatief	4	2	10
--	mb 03	personenauto's bezoekers	0,75	0,00	Relatief	14	4	--
--	mb 05	trekker naar perceel	1,00	0,00	Relatief	2	2	--
--	mb 04	trekker (bessen)	1,00	0,00	Relatief	2	--	--

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
 Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
--	27,02	29,68	33,94	15	5,00	--	63,00	77,00	77,00	81,00	83,00
--	40,43	37,08	34,35	15	5,00	--	63,00	77,00	77,00	81,00	83,00
--	34,67	33,74	--	15	5,00	--	63,00	77,00	77,00	81,00	83,00
--	42,91	36,54	--	15	5,00	56,20	72,50	89,20	85,20	90,40	98,00
--	42,92	--	--	15	5,00	56,20	72,50	89,20	85,20	90,40	98,00

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	82,00	79,00	--	88,23
--	82,00	79,00	--	88,23
--	82,00	79,00	--	88,23
--	96,40	92,70	83,90	101,78
--	96,40	92,70	83,90	101,78

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)
--	24048	ob 01	stemgeluid op terras	1,20	0,00	273,93	True	9,999	0,750
--	24060	ob 02	(groen)onderhoud	0,75	0,00	2356,15	True	1,000	--

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	--	1,14	6,02	--	Ja	--	--	73,60	79,10	84,20	79,60	76,10
--	--	11,14	--	--	Nee	41,70	63,00	78,20	85,00	86,70	91,60	90,40

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: LAr;LT
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	71,00	--	87,09
--	84,10	75,00	95,66

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)
--	mb 01	personenauto's bezoekers + privé	0,75	0,00	Relatief	76	10
--	mb 02	eigen auto's, personeel en kleine bestelbus	0,75	0,00	Relatief	14	2
--	mb 03	personenauto's bezoekers	0,75	0,00	Relatief	14	4
--	mb 05	trekker naar perceel	1,00	0,00	Relatief	2	2
--	mb 04	trekker (bessen)	1,00	0,00	Relatief	2	--

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax
 Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
--	10	27,24	29,68	33,94	15	5,00	--	63,00	77,00	77,00	81,00
--	10	34,99	37,08	34,35	15	5,00	--	63,00	77,00	77,00	81,00
--	--	34,67	33,74	--	15	5,00	--	63,00	77,00	77,00	81,00
--	--	42,91	36,54	--	15	5,00	56,20	72,50	89,20	85,20	90,40
--	--	42,92	--	--	15	5,00	56,20	72,50	89,20	85,20	90,40

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	83,00	82,00	79,00	--	88,23
--	83,00	82,00	79,00	--	88,23
--	83,00	82,00	79,00	--	88,23
--	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78
--	98,00	96,40	92,70	83,90	101,78

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax

Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)
--	24048	ob 01	stemgeluid op terras	1,20	0,00	273,93	True	9,999	0,750
--	24060	ob 02	(groen)onderhoud	0,75	0,00	2356,15	True	1,000	--

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	--	1,14	6,02	--	Ja	--	--	81,60	87,10	92,20	87,60	84,10
--	--	11,14	--	--	Nee	45,70	67,00	82,20	89,00	90,70	95,60	94,40

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	79,00	--	95,09
--	88,10	79,00	99,66

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)
--	pb 01	dichtslaand portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
--	pb 02	dichtslaand portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
--	pb 03	dichtslaand portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
--	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90
--	0,00	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90
--	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90

Bijlage 2: Invoergegevens (LAmax)

Model: LAmax
Bakhuisweg 3A, Roerdalen - Gemeente Roerdalen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	88,90	81,30	96,23
--	88,90	81,30	96,23
--	88,90	81,30	96,23

Bijlage 3

Bijlage 3: Rekenresultaten LAr;LT

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr;LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 01_A	Bakhuisweg 3 zijgevel	1,50	45,4	37,9	27,8	45,4	76,9
o 01_B	Bakhuisweg 3 zijgevel	5,00	46,9	40,0	28,3	46,9	76,9
o 02_A	Bakhuisweg 3 achtergevel	1,50	43,4	37,1	24,7	43,4	74,5
o 02_B	Bakhuisweg 3 achtergevel	5,00	45,6	39,6	25,6	45,6	74,6
o 03_A	Scheidingsweg 2 achtergevel	1,50	32,4	26,5	9,2	32,4	61,6
o 03_B	Scheidingsweg 2 achtergevel	5,00	35,9	30,2	11,7	35,9	62,0
o 04_A	Scheidingsweg 2 zijgevel	1,50	32,4	26,5	9,4	32,4	62,0
o 04_B	Scheidingsweg 2 zijgevel	5,00	35,8	30,1	11,8	35,8	62,5
o 05_A	Bakhuisweg 3 buitenruimte	1,50	42,6	36,7	23,4	42,6	74,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten LAr;LT (details)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr;LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: o 01_A - Bakhuisweg 3 zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 01_A	Bakhuisweg 3 zijgevel	1,50	45,4	37,9	27,8	45,4	76,9
ob 02	(groen)onderhoud	0,75	42,9	--	--	42,9	55,0
ob 01	stemgeluid op terras	1,20	40,0	35,1	--	40,1	43,1
mb 01	personenauto's bezoekers + privé	0,75	34,2	31,5	27,3	37,3	61,3
mb 04	trekker (bessen)	1,00	32,7	--	--	32,7	75,7
mb 05	trekker naar perceel	1,00	24,9	31,2	--	36,2	69,6
mb 03	personenauto's bezoekers	0,75	20,1	21,1	--	26,1	56,9
mb 02	eigen auto's/kleine bestelbus	0,75	12,7	16,1	18,8	28,8	55,2

Bijlage 3: Rekenresultaten LAr;LT (details)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr;LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: o 01_B - Bakhuisweg 3 zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 01_B	Bakhuisweg 3 zijgevel	5,00	46,9	40,0	28,3	46,9	76,9
ob 01	stemgeluid op terras	1,20	42,8	37,9	--	42,9	43,9
mb 05	trekker naar perceel	1,00	26,8	33,2	--	38,2	69,7
mb 01	personenauto's bezoekers + privé	0,75	34,3	31,7	27,4	37,4	61,4
mb 03	personenauto's bezoekers	0,75	22,5	23,5	--	28,5	57,2
mb 02	eigen auto's/kleine bestelbus	0,75	15,0	18,4	21,1	31,1	55,4
mb 04	trekker (bessen)	1,00	32,8	--	--	32,8	75,7
ob 02	(groen)onderhoud	0,75	44,0	--	--	44,0	55,1

Bijlage 4

Bijlage 4: Rekenresultaten LAmaz

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmaz
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	Bakhuisweg 3 zijgevel	1,50	67,3	61,3	53,1
o 01_B	Bakhuisweg 3 zijgevel	5,00	67,2	62,0	53,1
o 02_A	Bakhuisweg 3 achtergevel	1,50	66,5	60,5	52,5
o 02_B	Bakhuisweg 3 achtergevel	5,00	66,5	61,4	52,6
o 03_A	Scheidingsweg 2 achtergevel	1,50	48,0	48,0	41,9
o 03_B	Scheidingsweg 2 achtergevel	5,00	50,3	50,3	44,2
o 04_A	Scheidingsweg 2 zijgevel	1,50	48,1	48,1	42,2
o 04_B	Scheidingsweg 2 zijgevel	5,00	50,3	50,3	44,3
o 05_A	Bakhuisweg 3 buitenruimte	1,50	65,3	59,6	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten LAmax (details)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: o 01_B - Bakhuisweg 3 zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_B	Bakhuisweg 3 zijgevel	5,00	67,2	62,0	53,1
mb 05	trekker naar perceel	1,00	62,0	62,0	--
pb 01	dichtslaand portier	1,00	61,3	61,3	--
pb 03	dichtslaand portier	1,00	55,5	55,5	--
mb 01	personenauto's bezoekers + privé	0,75	53,1	53,1	53,1
ob 01	stemgeluid op terras	1,20	51,9	51,9	--
mb 03	personenauto's bezoekers	0,75	48,7	48,7	--
mb 02	eigen auto's, personeel en kleine bestelbus	0,75	48,3	48,3	48,3
pb 02	dichtslaand portier	1,00	38,6	38,6	38,6
mb 04	trekker (bessen)	1,00	67,2	--	--
ob 02	(groen)onderhoud	0,75	59,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		67,2	62,0	53,1

Bijlage 5

<i>Freq. [Hz]</i>	:	<i>31,5</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>4000</i>	<i>8000</i>	<i>dB(A)</i>
<i>Grasmaaier</i>	[dB(A)] :	46,1	67,8	82,9	89,4	90,0	95,0	92,8	85,9	76,2	98,8
<i>Bladblazer</i>	[dB(A)] :	35,0	42,5	64,3	78,9	86,2	90,8	91,5	85,9	77,2	95,5
<i>Lwr gemiddeld</i>	[dB(A)] :	41,7	63,0	78,2	85,0	86,7	91,6	90,4	84,1	75,0	95,7