



AKOESTISCH ONDERZOEK
(t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

Blankwater 12
Swalmen
kenmerk HMB B.V.: 22318501N

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER





GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK (t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

Blankwater 12 Swalmen

kenmerk HMB B.V.: 22318501N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

technisch eindverantwoordelijke:

splitsen/herbestemmen van bestaande woning
BergBentum te Swalmen

10 januari 2023

22318501N

Definitief | 1

HMB B.V.

de heer ing. H.G.M. Meelkop

de heer ing. H.G.M. Meelkop

de heer ing. W.A.T. van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	5
2.1	Algemene gegevens.....	5
2.2	Situatiebeschrijving	5
3	TOETSINGSKADER.....	6
3.1	Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)	6
3.2	Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)	7
4	ONDERZOEKSMETHODE	9
4.1	Wet geluidhinder (Wgh)	9
4.2	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	9
4.3	Verantwoording rekenmodel	9
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
5.1	Industrielawaai	11
5.2	Wegverkeerslawaaï	12
5.3	Cumulatie.....	13
5.4	Binnengeluidniveau.....	13
6	CONCLUSIES.....	14

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht verkeersgegevens
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- 4 | Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai

1 INLEIDING

In opdracht van BergBentum te Swalmen is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Blankwater 12 te Swalmen.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het splitsen en herbestemmen van een bestaande bedrijfswoning tot twee burgerwoningen. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

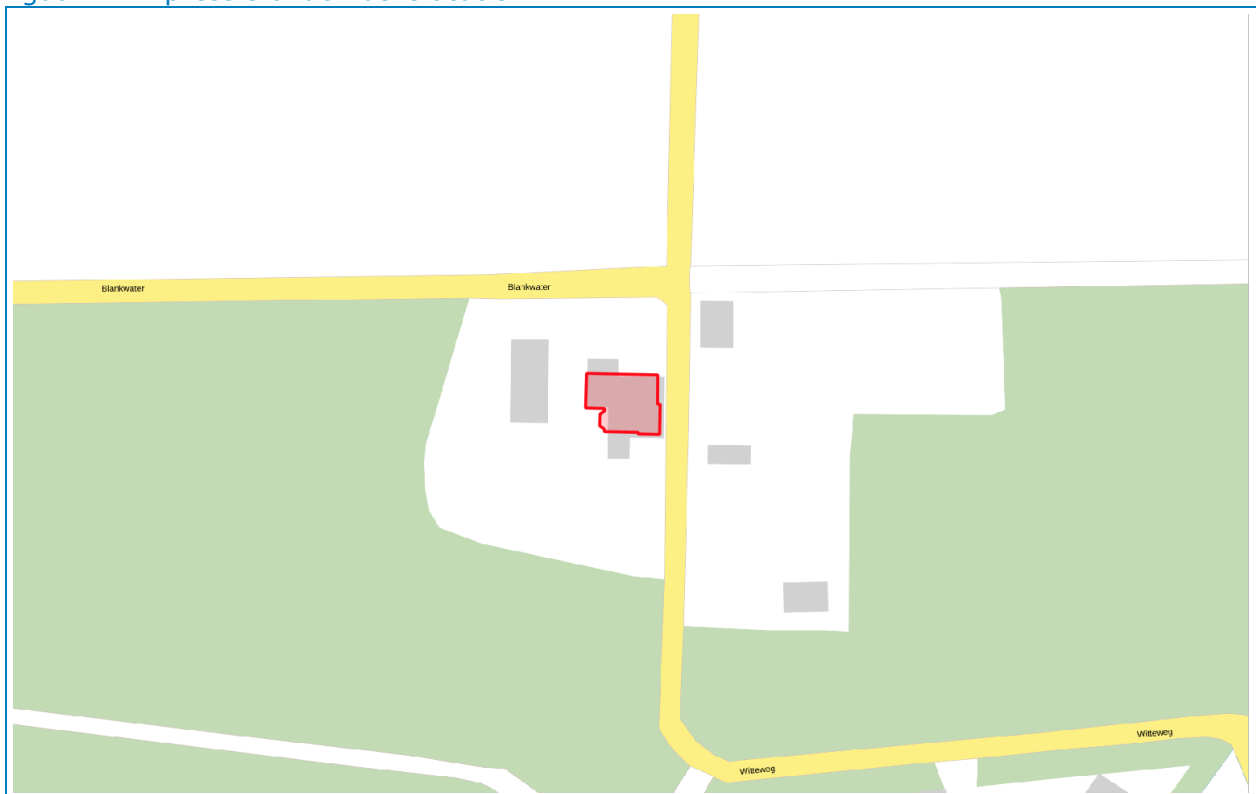
Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre de herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie (toetsingskader Wgh en Wro).

Voor zover betrekking op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgenomen in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. Onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is uitgevoerd conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsgegevens:

- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals opgenomen in het Verkeersmodel Midden-Limburg Online;
- door de ruimtelijke adviseur van de opdrachtgever aangeleverde informatie m.b.t. de bedrijfsvoering van omliggende bedrijven;
- via BGT, Pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om een bestaande bedrijfswoning te verbouwen en herbestemmen tot twee burgerwoningen. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich buiten de bebouwde kom van Swalmen. In de omgeving bevinden zich zowel zoneplichtige wegen als enkele bedrijven. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



3 TOETSINGSKADER

Omdat de plannen niet passen binnen de vigerende bestemming dient aangetoond te worden dat er in de beoogde situatie sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het deelaspect geluid is daarbij in eerste instantie de Wet geluidhinder (Wgh) van belang. Hierin worden zogenoemde 'geluidgevoelige bestemmingen' zoals woningen scholen en ziekenhuizen beschermd tegen geluidhinder van alle volgens de wet zoneplichtige geluidbronnen (bepaalde wegen, spoorwegen, industrieterreinen en eventueel door de Minister aangewezen 'overige zones').

Ook in situaties waarin de Wgh niet van toepassing is zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestische beschouwing gegeven moeten worden. Het betreft bijvoorbeeld functies die volgens de Wgh niet als geluidgevoelig gelden, maar toch een bepaalde mate van bescherming tegen geluid behoeven (zoals bijvoorbeeld kantoren of vakantiewoningen). Maar ook bij het realiseren van gevoelige functies in de nabijheid van geluidbronnen die buiten de zoneringsplicht van de Wgh vallen zal het deelaspect geluid getoetst moeten worden (zoals bijvoorbeeld 30 km-wegen of bedrijven die niet zijn gelegen op gezoneerde industrieterreinen).

3.1 Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder kent per geluidtype een systematiek van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Als voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, dan zijn er vanuit akoestisch oogpunt geen bezwaren tegen de plannen. Mocht de geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. Indien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt, dan kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere waarde. Hieraan kan enkel medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De Wet geluidhinder geeft de voorwaarden waarbinnen hogere waarden mogelijk zijn, en geeft het lokale bestuur mogelijkheden om hierbinnen een eigen beleid te voeren.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van art.111b Wgh aangetoond te worden dat het binnengeluidniveau in de woning niet hoger is dan 35 dB(A) voor industrielawaai of 33 dB voor weg- en railverkeerslawai.

Industrielawaai:

In de omgeving bevindt zich geen gezoneerd industrieterrein. Verdere beoordeling van industrielawaai is daarom in het kader van de Wgh niet aan de orde.

Wegverkeerslawai:

De onderzoekslocatie ligt binnen de geluidzone van wegverkeer. Voor nieuw te realiseren woonfuncties binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB (art. 82.1 Wet geluidhinder). Voor woningen in buitenstedelijk gebied kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 53 dB (art. 83.1 Wgh).

Berekening van de geluidbelasting gebeurt volgens het *Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012*. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen, waaronder ook 30 km-wegen (zie ook jurisprudentie 201304862/3/R2, d.d. 29-07-2015).

Railverkeerslawaai:

De locatie ligt niet binnen de zone van railverkeer. Beoordeling is in het kader van de Wgh niet aan de orde.

Andere geluidzones:

De onderzoekslocatie ligt niet binnen een gebied waarvoor bij algemene maatregel van bestuur een geluidzone is aangewezen. Verdere beoordeling is daarom niet aan de orde.

Cumulatie:

Indien een geluidgevoelige bestemming is gelegen binnen de zone van verschillende types geluidbronnen (bijvoorbeeld weg én spoor) en er daarnaast sprake is van een 'relevante blootstelling' (hiervan is enkel sprake indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden), dan dient onderzoek te worden gedaan naar het effect van samenloop van de verschillende bronnen. De Wet geluidhinder geeft voor een dergelijke cumulatieve geluidbelasting wel een bepalingsmethode, maar geen toetsingskader. Het bevoegd gezag komt daarmee een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toe. Omdat in onderhavige situatie slechts sprake is van één geluidtype (alleen wegverkeer), is cumulatie van geluid niet aan de orde.

3.2 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Industrielawaai:

De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. De methode gaat uit van richtafstanden tussen milieubelastende activiteiten enerzijds en geluidgevoelige functies anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende activiteit (milieucategorie) en de aard van de lokale omgeving. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied al een hoger achtergrondgeluidsniveau heerst dan in een rustige omgeving, en dat daardoor in gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt. De te hanteren richtafstanden zijn opgenomen in onderstaande tabel 1. De omgeving is het best te typeren als 'rustig buitengebied'.

tabel 1: richtafstanden op basis van VNG-brochure

milieucategorie	rustige woonwijk of rustig buitengebied [m]	gemengd gebied [m]
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

Als de afstand tussen het plangebied en de inrichting voldoet aan de richtafstand voor het betreffende omgevingstype, wordt gesteld dat het bedrijf niet onevenredig in haar bedrijfsvoering wordt geschaad, en dat op de onderzoekslocatie een goed akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de omliggende bedrijven niet in het geding is.

Als de afstand kleiner is dan de richtafstand dient in eerste instantie onderzocht te worden of de plannen dusdanig kunnen worden aangepast dat wel aan de richtafstand voldaan wordt. Mocht dit niet mogelijk of wenselijk zijn, dan is het plan pas mogelijk na bestuurlijke danwel beleidsmatige afweging, waarbij de belangen van zowel de geluidgevoelige als -belastende functies zijn meegewogen. In die afweging speelt ook de langere termijnvisie op de bedrijfslocatie een rol. In §5.3 en bijlage B5.3 van de VNG-brochure wordt een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid.

Stappenplan geluid (conform VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'):

1.	Inventariseer alle aanwezige geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied, en stel het omgevingstype vast. Indien voldaan wordt aan de richtafstand kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.
2.	Indien niet voldaan wordt aan de richtafstand is inpassing mogelijk indien op geluidgevoelige objecten: - in 'rustig gebied' een geluidbelasting heerst van ten hoogste : 45 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{Ar,LT}$ 65 dB(A) etmaalwaarde voor L_{Amax} 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder - in 'gemengd gebied' een geluidbelasting heerst van ten hoogste : 50 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{Ar,LT}$ 70 dB(A) etmaalwaarde voor L_{Amax} 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder.
3.	Indien stap 2 niet toereikend is, kan inpassing alsnog mogelijk zijn indien op geluidgevoelige objecten: - in 'rustig gebied' een geluidbelasting heerst van ten hoogste : 50 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{Ar,LT}$ 70 dB(A) etmaalwaarde voor L_{Amax} 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder - in 'gemengd gebied' een geluidbelasting heerst van ten hoogste : 55 dB(A) etmaalwaarde voor $L_{Ar,LT}$ 70 dB(A) etmaalwaarde voor L_{Amax}, excl. aan-/afrijdend verkeer 65 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder. - Bij toelating van deze niveaus dient het bevoegd gezag echter te motiveren waarom de optredende geluidbelasting in deze situatie acceptabel wordt geacht.
4.	Bij een hogere geluidbelasting dan de waardes in stap 3 is inpassing doorgaans niet mogelijk.

Weg- en railverkeerslawaai:

Voor weg- en railverkeer geldt dat de invloed van alle omliggende wegen en spoorwegen in de beoordeling betrokken moet worden, dus ook (spoor)wegen die in het kader van de Wgh niet zoneplichtig zijn. Indien de gecumuleerde gecorrigeerde geluidbelasting voldoet aan de eisen uit de Wgh wordt gesteld dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg weg-/railverkeer gewaarborgd is.

Cumulatie:

Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient als er sprake is van blootstelling aan meerdere bronnen inzicht te worden gegeven in de gecumuleerde geluidbelasting. Het gaat dus niet om de individuele geluidbronnen (industrie, weg of rail) maar om de totale geluidbelasting van alle omliggende bronnen. Eventuele vrijstellingen of toeslagen op basis van overige wetgeving worden bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de Wro niet betrokken. Het ontbreekt echter aan een wettelijk normenstelsel waardoor het bevoegd gezag een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toekomt.

Om een eerste indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de optredende gecumuleerde geluidbelasting kan deze vergeleken worden met de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het RIVM. Daarbij is tot 50 dB sprake van een goed woonklimaat, tussen 50 en 60 dB van een redelijk/matig woonklimaat en boven 60 dB van een slecht tot zeer slecht klimaat.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Het onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder is voor verkeerslawaaai uitgevoerd overeenkomstig het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* en voor industrielawaai conform de *Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999*. De berekeningen hebben enkel betrekking op volgens de Wgh zoneplichtige geluidbronnen. Er is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu. Zie §4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel.

4.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

In het kader van de Wro is in kaart gebracht welke geluidbelastende functies van invloed kunnen zijn op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie. Hierbij is gekeken naar alle relevante geluidbronnen zoals omliggende bedrijven, wegen en spoorwegen. Het betreft zowel zoneplichtige als niet-zoneplichtige bronnen. De geldende richtafstanden tot omliggende bedrijven en inrichtingen zijn ontleend aan de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009', zie ook §3.2. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu. Zie § 4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel.

4.3 Verantwoording rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2022.41 van dgmr (modules IL en RMW-2012).

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 07 en aangepast aan de werkelijke situatie. Alle overige gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn vanuit BGT geïmporteerd en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor (variërend tussen $B_f=0,0$ voor reflecterende vlakken en $B_f=1,0$ voor zachte bodems). Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,5$.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuwe woonfuncties. De geluidbelastingen zijn voor wegverkeer berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m, en voor industrielawaai op een hoogte van 1,5 en 5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Statische geluidbronnen (IL) zijn ingevoerd als puntbron met het bijbehorende geluidvermogen en de uit §3.1 afgeleide bedrijfsduurcorrectie. Mobiele bronnen zijn ingevoerd als rijlijn waarop een aantal bronpunten is gegenereerd op een onderlinge afstand van 10 m. Afhankelijk van het aantal voertuigbewegingen en rijsnelheid is aan de bronnen een bedrijfsduurcorrectie toegekend.

Wegen (RMW-2012) zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde verkeersgegevens. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2033 (zie ook §7.1 uit bijlage III van *RMV geluid 2012*). Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

Alle waardes worden vóór correctie (art. 110g Wgh) afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (art. 1.3 lid 1 uit het 'RMV geluid').

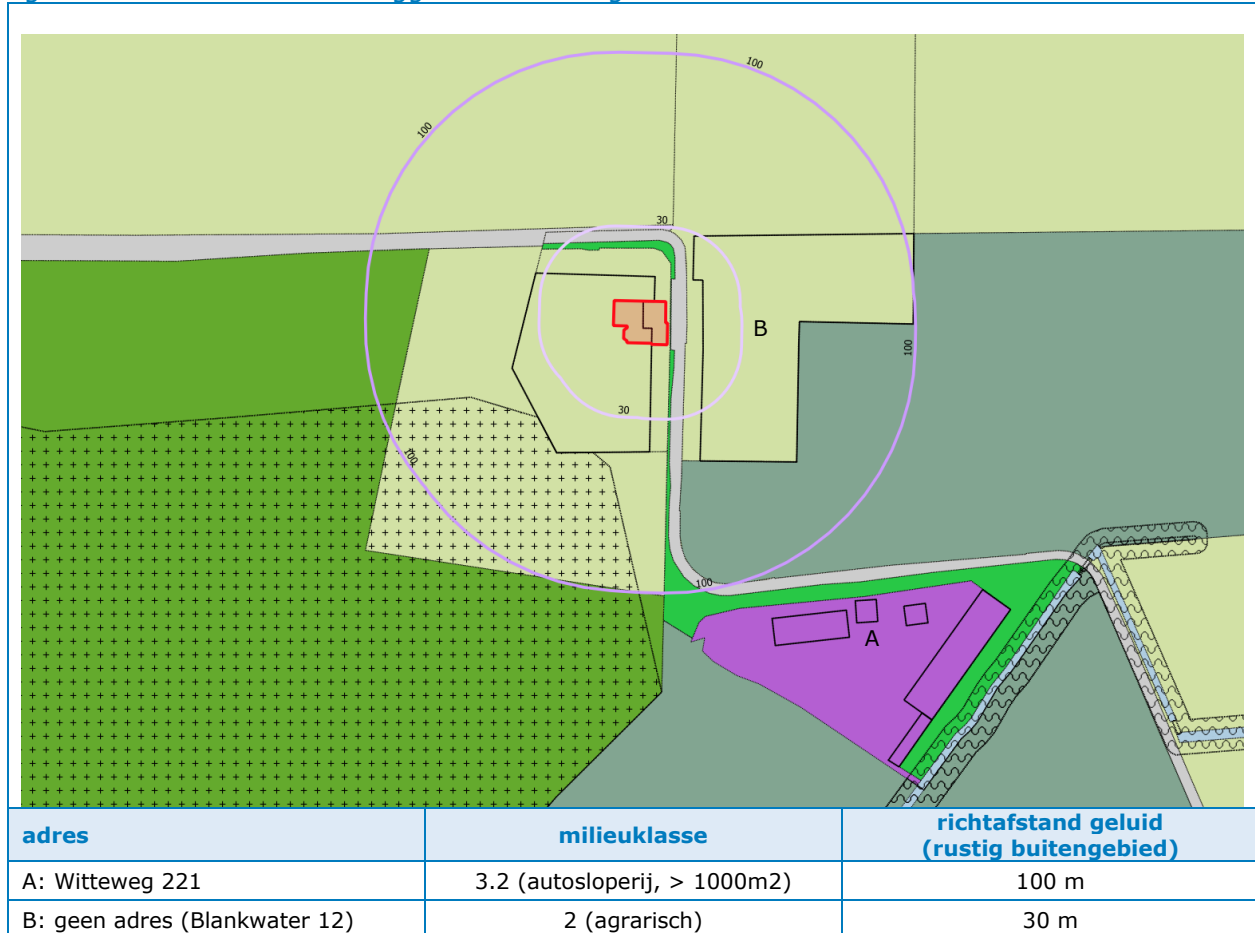
Zie bijlage 3 en 4 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Industrielawaai

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele bedrijven. Zie ook onderstaande figuur 3.

figuur 3: richtafstanden omliggende inrichtingen



A: autosloperij, Witteweg 221:

Uit figuur 3 blijkt dat voor de autosloperij aan de richtafstand van 100 m wordt voldaan. Daaruit volgt dat dit bedrijf door de plannen niet in de bedrijfsvoering wordt geschaad, en dat op de onderzoekslocatie een goed akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de autosloperij niet in het geding is.

B: blauwe bessenkwekerij, Blankwater 12:

Voor het tegenovergelegen bouwvlak 'Blankwater 12' wordt niet aan de richtafstand van 30 m voldaan. Daarom is nader onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de nieuwe woonfuncties als gevolg van de bedrijfsactiviteiten.

Op het bouwvlak staan een oud vakwerkhuisje en een garagebox. Beide gebouwen maken deel uit van de blauwe bessenkwekerij, maar zijn niet meer actief in gebruik. Ze worden slechts gebruikt voor opslag/stalling. Voor het vakwerkhuisje is rekening gehouden met een tractor die sporadisch (1x per etmaal, 2 rijbewegingen) achterom rijdt, en vervolgens 15 minuten bezig is met het opladen/neerzetten van bijvoorbeeld fust of pallets. Bij de garage is rekening gehouden met 1 wagen (=2 rijbewegingen) per etmaal. Verder binden hier geen luidruchtige activiteiten plaats. Zie tabel 2 voor een overzicht.

tabel 2: overzicht geluidbronnen blauwe bessenkwekerij

omschrijving	L _{WAeq}	L _{WAmix}	dag	avond	nacht
R01: tractor rijden	104 dB(A)	-	2 bew.	-	-
R02: pers.wagen rijden	85 dB(A)	-	2 bew.	-	-
01: tractor werken	104 dB(A)	-	15 min.	-	-
02: tractor piek	-	110 dB(A)	ja	-	-
03: pers.wagen piek	-	100 dB(A)	ja	-	-

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is door middel van een overdrachtsberekening conform methode II.8 uit "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" het geluidimmissieniveau in de rekenpunten bepaald. Zie bijlage 4 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens en rekenresultaten. Een overzicht van de resultaten is opgenomen in tabel 3.

tabel 3: berekende resultaten voor INDUSTRIE (dag/avond/nacht) [dB(A)]

omschrijving	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
01-03: woning 1	29 / --- / ---	68 / --- / ---
04: woning 2	27 / --- / ---	66 / --- / ---
grenswaarde stap 2:	45 / 40 / 35	65 / 60 / 55
grenswaarde stap 3:	50 / 45 / 40	70 / 65 / 60

Uit de berekeningen blijkt dat voor L_{Ar,LT} voldaan wordt aan de eisen uit stap 1 van de VNG-brochure. Voor piekgeluiden worden de eisen uit stap 2 in de dagperiode overschreden. Er wordt wel voldaan aan de eisen uit stap 3.

5.2 Wegverkeerslawaai

De onderzoekslocatie ligt binnen de zone van wegverkeer. Zie tabel 4 en bijlage 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens.

tabel 4: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2033 (weekdaggemiddeld)

weg	rijksnelheid [km/h]	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	wegdektype
01: Blankwater	60	250	100	referentiewegdek

De berekeningen voor wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Zie tabel 5 voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 5: berekende resultaten voor de geluidbelasting WEGVERKEER [dB]

rekenpunt	1,5 m		4,5 m	
	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*
01-03: woning 1	52-5=	47	50-5=	45
04: woning 2	42-5=	37	-	-
voorkeursgrenswaarde:	-	48	-	48
max. ontheffingswaarde:	-	53	-	53

* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dus voldaan wordt aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De grenswaarden uit de Wgh zijn gerelateerd aan de kwaliteit van de leefomgeving. Indien voldaan wordt aan deze grenswaarden kan in het kader van de Wro gesteld worden dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van wegverkeer gewaarborgd is.

5.3 Cumulatie

Uit §5.1 t/m 5.3 volgt dat voor alle deelaspecten aan de geluideisen of voorkeursgrenswaarden wordt voldaan. Nader onderzoek naar cumulatie is dan ook niet aan de orde. Een goed woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie is gewaarborgd.

5.4 Binnengeluidniveau

Het Bouwbesluit stelt dat de uitwendige scheidingsconstructie van een nieuwe woning een geluidwering moet hebben van ten minste 20 dB. Daarnaast geldt in de verblijfsgebieden van de woning een binnengeluidniveau van ten hoogste 33 dB voor weg- en railverkeer en 35 dB(A) voor industrielawaai. Indien de optredende geluidbelasting derhalve hoger is dan $33+20= 53$ dB (danwel 55 dB(A) voor industrielawaai), dient aangetoond te worden dat aan de geluideisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan.

In onderhavige situatie bedraagt de ongecorrigeerde geluidbelasting ten hoogste 52 dB als gevolg van wegverkeer. Nader onderzoek naar eventueel te treffen geluidwerende voorzieningen is dan ook niet noodzakelijk.

6 CONCLUSIES

In opdracht van BergBentum te Swalmen is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Blankwater 12 te Swalmen.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde herbestemming van een bestaande bedrijfswoning tot twee burgerwoningen. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre een herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie (toetsingskader Wgh en Wro).

Uit het onderzoek volgt:

- dat voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde;
- dat de nieuw beoogde woonbestemmingen geen inbreuk doen op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat een goed woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie gewaarborgd is.

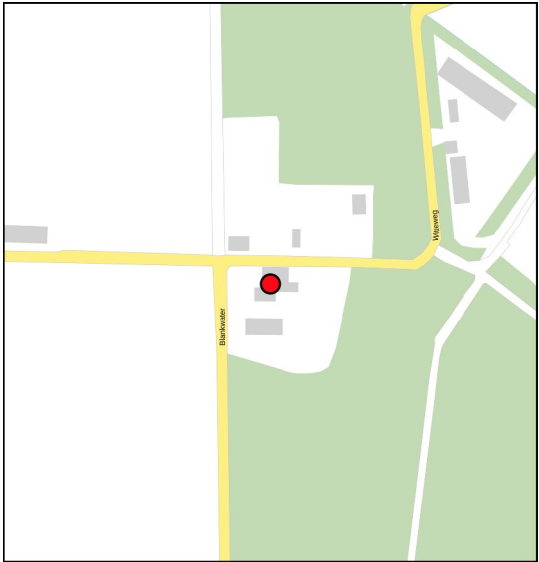
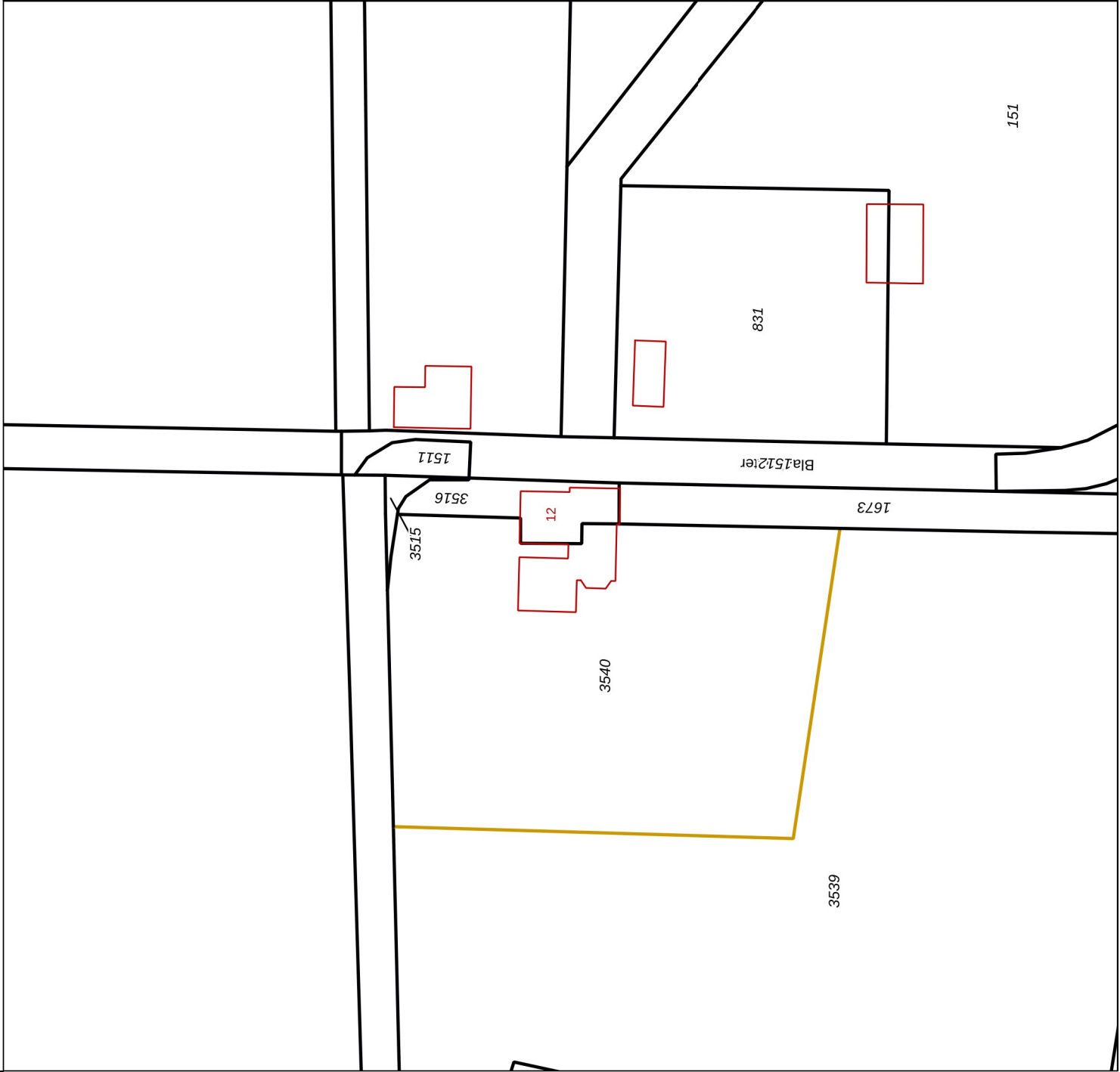
Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde herbestemming.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Swalmen, Blankwater 12			
Omschrijving: kadastrale kaart			
Project: 22318501N	Bestandsnaam: kad_kaat		
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 10-01-2023	Bladnr: 01
Schaal: 1:1.000		0 8 16 24 32 40 m	
HMB B.V.			
Bezoekadres: Voltaweg 8 5993 SE Maasbree 077 - 465 28 08 info@hmbgroep.nl www.hmbgroep.nl			

Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

[illegible]

Brontabellen, gebaseerd op model ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

wegtype	weg- cat.	v _{max} [km/h]	gem. uurtintensiteit		aandeel vrachtwijkverkeer			
			dag	avond	dag	avond		
1	100/120	1	6,7%	2,7%	1,1%	18%	24%	30%
2	80	2	6,7%	2,7%	1,1%	14%	14%	14%
3	50/70	3	6,7%	2,7%	1,1%	8%	8%	8%
4	60	4	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%
5	15/30	5	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%

V_{max} [km/h]	P_{mv}	P_{zv}
15	95%	5%
30	95%	5%
50	85%	15%
60	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%
120	55%	45%



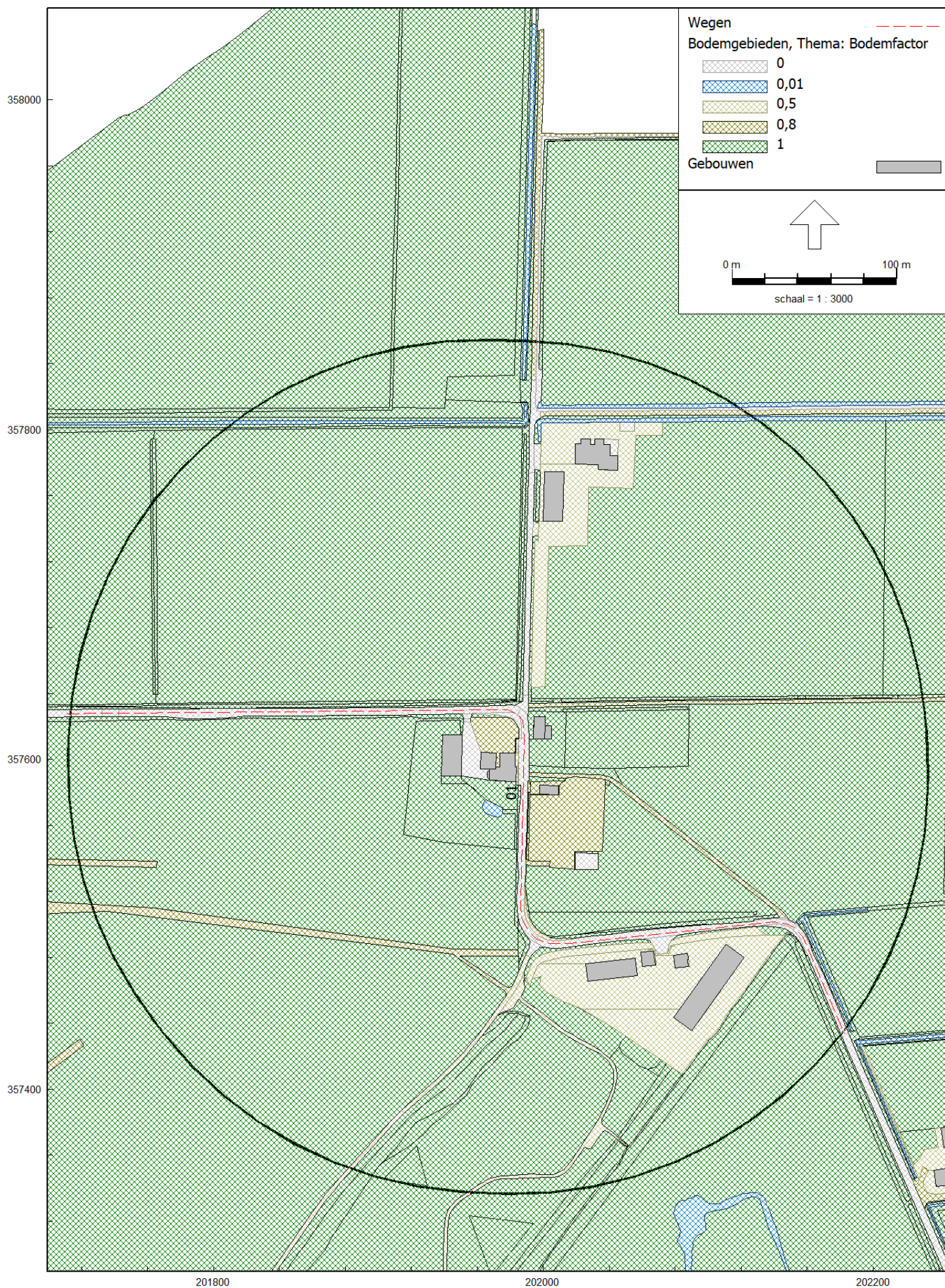
Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawai









Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Abs.H	Cp	Zwevend	Refl. 63
	bag3d	202078,82	357481,26	2,04	29,00	31,04	0 dB	False	0,80
	bag3d	202067,80	357475,08	2,69	29,00	31,69	0 dB	False	0,80
	bag3d	201999,80	357744,68	6,44	27,05	33,49	0 dB	False	0,80
	bag3d	202090,13	357435,48	3,95	29,93	33,88	0 dB	False	0,80
	bag3d	202264,55	357341,53	9,23	28,00	37,23	0 dB	False	0,80
	bag3d	202040,37	357784,50	3,35	27,20	30,55	0 dB	False	0,80
	bag3d	202241,18	357376,71	5,77	28,00	33,77	0 dB	False	0,80
	bag3d	202025,73	357476,31	3,55	29,19	32,74	0 dB	False	0,80
01	pand	201938,21	357590,15	5,40	28,00	33,40	0 dB	False	0,80
02	pand	201967,33	357594,06	3,50	28,00	31,50	0 dB	False	0,80
03	pand	201965,86	357589,02	3,00	28,00	31,00	0 dB	False	0,80
04	pand	201967,31	357593,34	5,50	28,00	33,50	0 dB	False	0,80
05	pand	202004,86	357620,51	3,11	28,00	31,11	0 dB	False	0,80
06	pand	202000,83	357612,51	5,50	28,00	33,50	0 dB	False	0,80
07	pand	201997,91	357584,29	2,77	28,00	30,77	0 dB	False	0,80

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	woning 1	201983,60	357591,40	28,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
02	woning 1	201982,97	357599,64	28,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
03	woning 1	201978,87	357604,05	28,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
04	woning 2	201966,85	357604,30	28,00	Relatief	Ja	1,50	--	--	--

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Helling	Cpl	Groep
01	Blankwater	60	60	60	Referentiewegdek	100,00	0,75	0	False	--

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	7,00	2,60	0,70	94,00	95,00	96,00	5,10	4,25	3,40	0,90	0,75	0,60

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: WL

Model eigenschap

Omschrijving	WL
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	rick op 09-01-2023
Laatst ingezien door	rick op 10-01-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

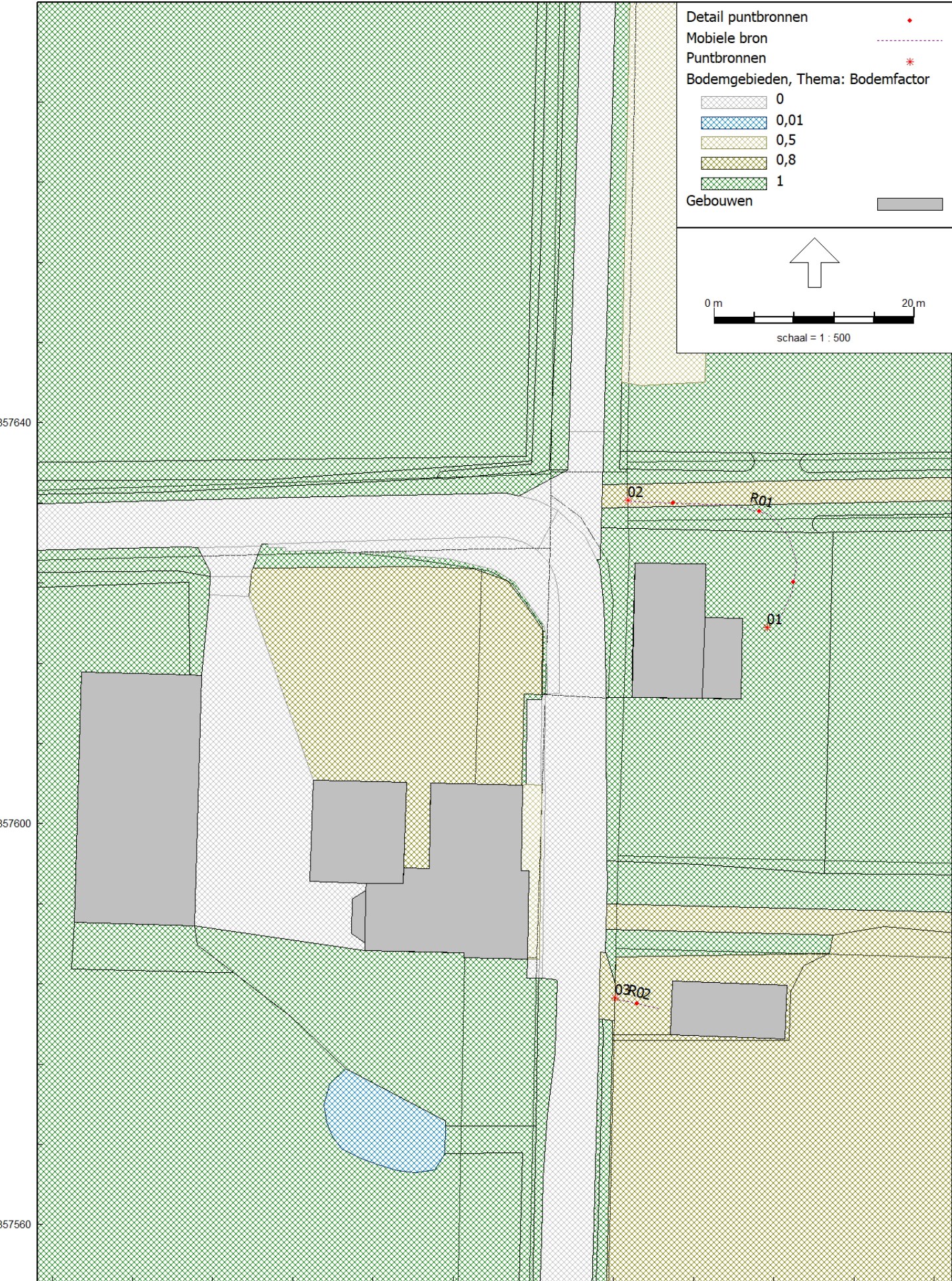


Rapport: Resultatentabel
Model: WL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning 1	201983,60	357591,40	1,50	51	47	41	52	
01_B	woning 1	201983,60	357591,40	4,50	50	46	40	50	
02_A	woning 1	201982,97	357599,64	1,50	51	46	40	51	
02_B	woning 1	201982,97	357599,64	4,50	50	45	40	50	
03_A	woning 1	201978,87	357604,05	1,50	45	41	35	45	
03_B	woning 1	201978,87	357604,05	4,50	45	41	35	45	
04_A	woning 2	201966,85	357604,30	1,50	42	37	31	42	

Bijlage | 4

Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai



Model: IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
01	tractor op terrein	202007,39	357619,57	0,00	28,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAr, LT
02	piek tractor	201993,45	357632,28	1,20	28,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmx
03	piek pers.wagen	201992,20	357582,61	0,80	28,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmx

Model: IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01		104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80	16,81	--	--
02		110,02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
03		99,59	71,00	79,50	82,10	87,30	90,40	94,90	94,00	89,70	88,20	0,00	--	--

Model: IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep
R01	tractor e.d.	202008,42	357620,09	1,20	Relatief	2	--	--	LAr,LT
R02	pers.wagen	201992,14	357582,55	0,80	Relatief	2	--	--	LAr,LT

Model: IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
R01	5	10,00	104,03	69,00	79,30	88,00	92,10	96,70	100,40	97,70	90,70	83,80
R02	5	10,00	85,12	58,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00

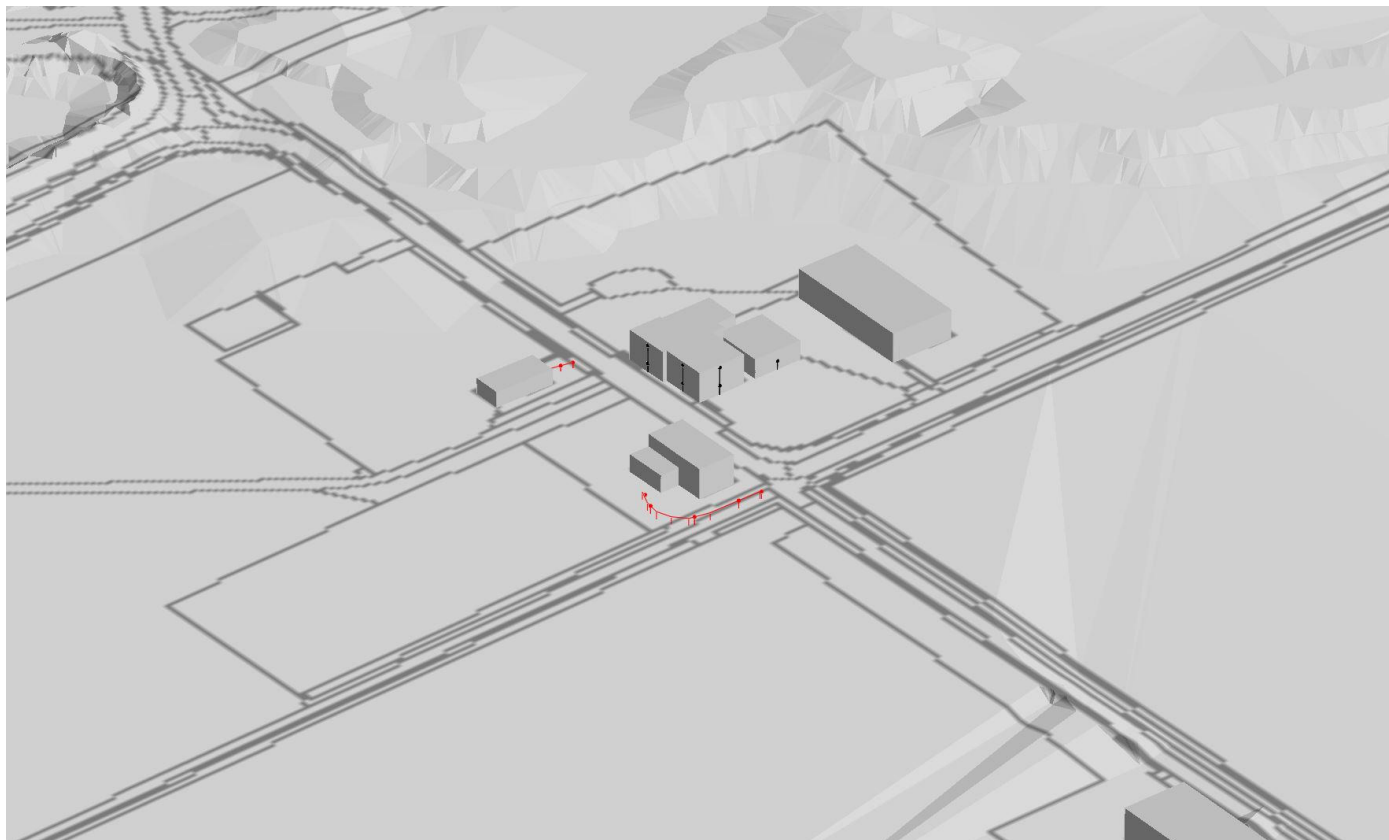
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL

Model eigenschap

Omschrijving	IL
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	rick op 02-01-2023
Laatst ingezien door	rick op 10-01-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Rapport: Resultatentabel
Model: IL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	woning 1	201983,60	357591,40	1,50	28	--	--	28	57	
01_B	woning 1	201983,60	357591,40	5,00	32	--	--	32	58	
02_A	woning 1	201982,97	357599,64	1,50	28	--	--	28	57	
02_B	woning 1	201982,97	357599,64	5,00	32	--	--	32	57	
03_A	woning 1	201978,87	357604,05	1,50	29	--	--	29	63	
03_B	woning 1	201978,87	357604,05	5,00	32	--	--	32	63	
04_A	woning 2	201966,85	357604,30	1,50	27	--	--	27	62	

Rapport: Resultatentabel
Model: IL
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	woning 1	201983,60	357591,40	1,50	68	--	--	
01_B	woning 1	201983,60	357591,40	5,00	68	--	--	
02_A	woning 1	201982,97	357599,64	1,50	68	--	--	
02_B	woning 1	201982,97	357599,64	5,00	69	--	--	
03_A	woning 1	201978,87	357604,05	1,50	68	--	--	
03_B	woning 1	201978,87	357604,05	5,00	69	--	--	
04_A	woning 2	201966,85	357604,30	1,50	66	--	--	



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.

