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

Soeterbeek 7/7a
Baarlo
kenmerk HMB B.V.: 23217801N

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER

GELUIDS ONDERZOEK

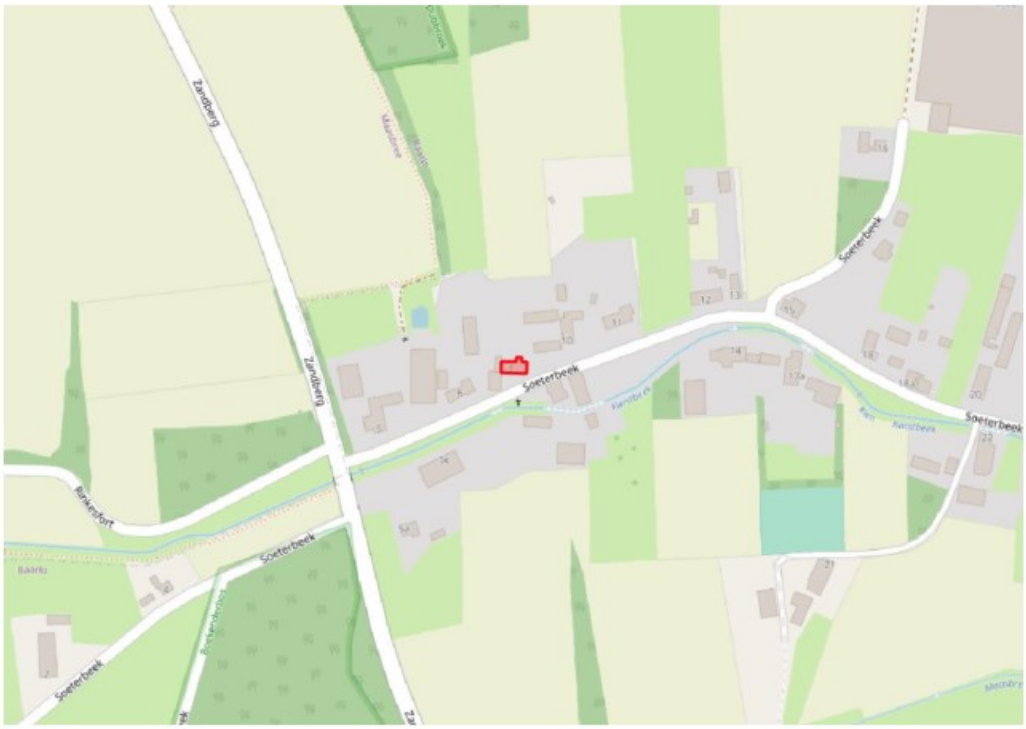
BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

BODEMENERGIE SYSTEMEN

ASBEST INVENTARISATIE

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

Soeterbeek 7/7a
Baarlo
kenmerk HMB B.V.: 23217801N



omschrijving object:	omzetten bedrijfswoning naar burgerwoning + mantelzorg
opdrachtgever:	Bureau Leefomgeving B.V. te Horst
datum rapport:	30 maart 2023
kenmerk:	23217801N
status | versienummer:	Definitief | 1
uitgevoerd door:	HMB B.V.
projectleider:	[redacted]
rapporteur:	[redacted]
technisch eindverantwoordelijke:	[redacted]

kiwa gecertificeerd ISO 9001

kiwa gecertificeerd VGM CHECKLIST AANNEMERS

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 10
5.1 Industrielawaai 10
5.2 Wegverkeerslawaai 10
5.3 Cumulatie 11
5.4 Binnengeluidniveau 11

6 CONCLUSIES 12

BIJLAGEN

1 | Onderzoekslocatie

2 | Overzicht verkeersgegevens

3 | Invoergegevens en rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving B.V. te Horst is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Soeterbeek 7/7a te Baarlo.

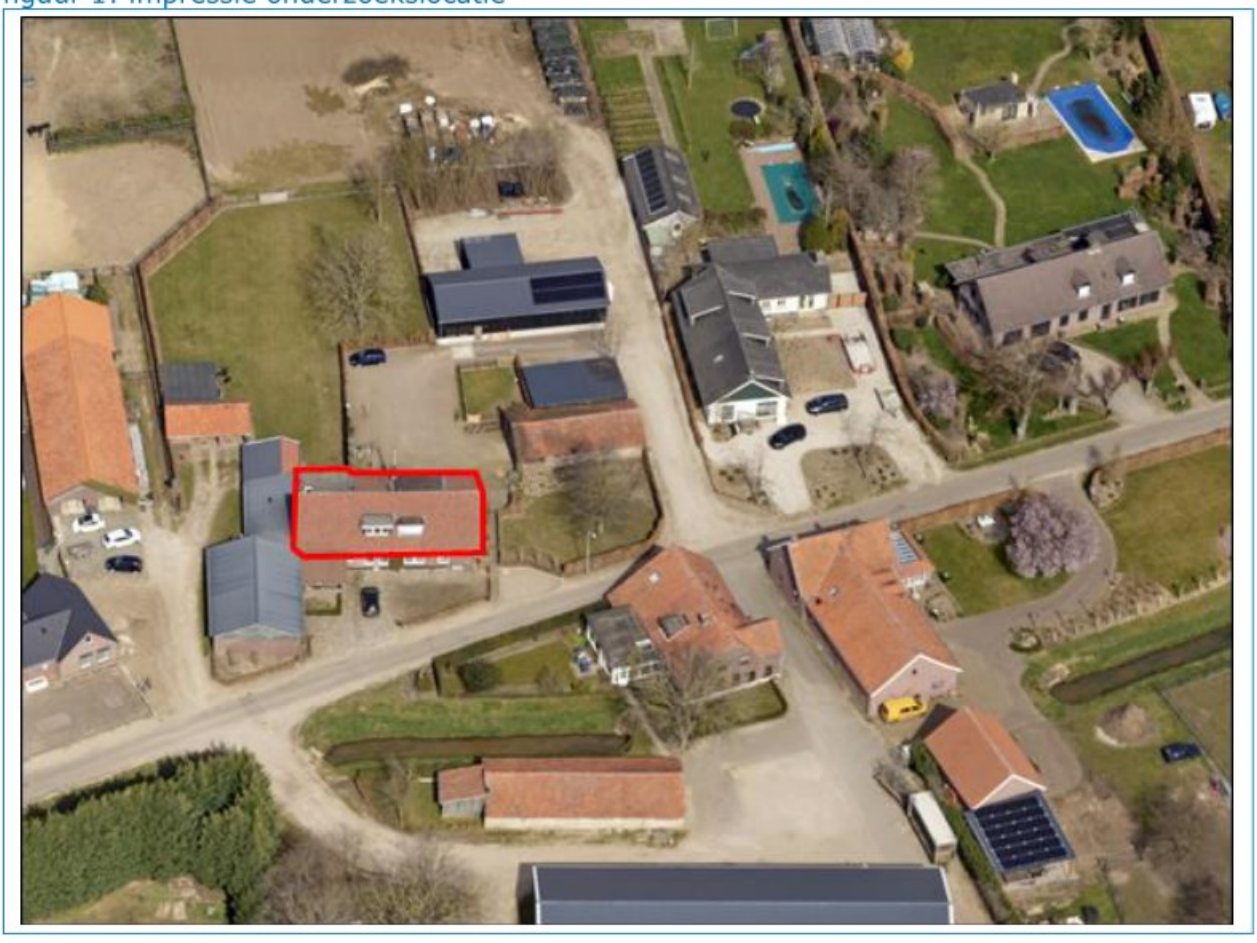
Aanleiding tot het onderzoek is het omzetten van een bestaande agrarische bedrijfswoning naar een burgerwoning en het inpandig realiseren van een mantelzorgwoning. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

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 aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Peel en Maas);
- via BGT, pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om een bestaande agrarische bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning en om inpandig een mantelzorgwoning te realiseren. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich buiten de bebouwde kom van Baarlo (gemeente Peel en Maas). In de omgeving bevinden zich zowel woonbestemmingen als een agrarisch grondgebonden bedrijf. Tevens bevindt de locatie zich binnen de geluidzone van wegverkeer. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



bestemmingsplan



luchtfoto

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 waardes mogelijk zijn, en geeft het lokale bestuur mogelijkheden om hierbinnen een eigen beleid te voeren. De gemeente Peel en Maas hanteert daarbij haar eigen geluidbeleid.
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 railverkeerslawaai.

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.

Wegverkeerslawaai:
De onderzoekslocatie ligt binnen de geluidzone van wegverkeer. Voor nieuw te realiseren woonfuncties binnen de zone van een weg dient de geluidbelasting onderzocht te worden.

In onderhavige situatie is sprake van een bestaande bedrijfswoning die via het bestemmingsplan wordt omgezet naar een burgerwoning. Dit wordt in de Wet geluidhinder gezien als een bestaande woning langs een bestaande weg, waardoor verdere toetsing in het kader van de Wgh (art.76lid3) voor de nieuwe burgerwoning niet nodig is.

Ook het realiseren van een mantelzorgwoning hoeft in het kader van de Wgh niet onderzocht te worden. Een mantelzorgwoning wordt namelijk niet gezien als een nieuwe woning, maar wordt geacht deel uit te maken van een bestaande woonfunctie.

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. In onderhavige situatie 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. In §4.2 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een woningbouwlocatie in de nabijheid van bedrijven.

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.
Indien 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 kan worden. 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. Zie §5.2 voor een andere uitwerking.

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 (bedrijven, wegen of spoorwegen) maar om de totale geluidbelasting van alle relevante omliggende bronnen. Eventuele vrijstellingen of toeslagen op basis van aanverwante wetgevingen worden bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de ruimtelijke ordening 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 geluidbelasting is deze vergeleken met de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het RIVM. Daarbij is tot 55 dB sprake van een goed tot redelijk woonklimaat, tussen 55 en 60 dB van een matig woonklimaat en boven 60 dB van een slecht tot zeer slecht klimaat.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wet geluidhinder (Wgh)

In §3.1 is vastgesteld dat onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder niet nodig is.

4.2 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

In het kader van de Wro is in onderzocht welke geluidbelastende functies van invloed kunnen zijn op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie. Hierbij is gekeken naar alle relevante geluidbronnen (zoals bedrijven, wegen en spoorwegen). De geldende richtafstanden tot omliggende bedrijven en inrichtingen zijn ontleend aan de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009', zie ook §3.2. Eventuele 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.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen op de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 03 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 onderzoekslocatie. De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Wegen 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. 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').

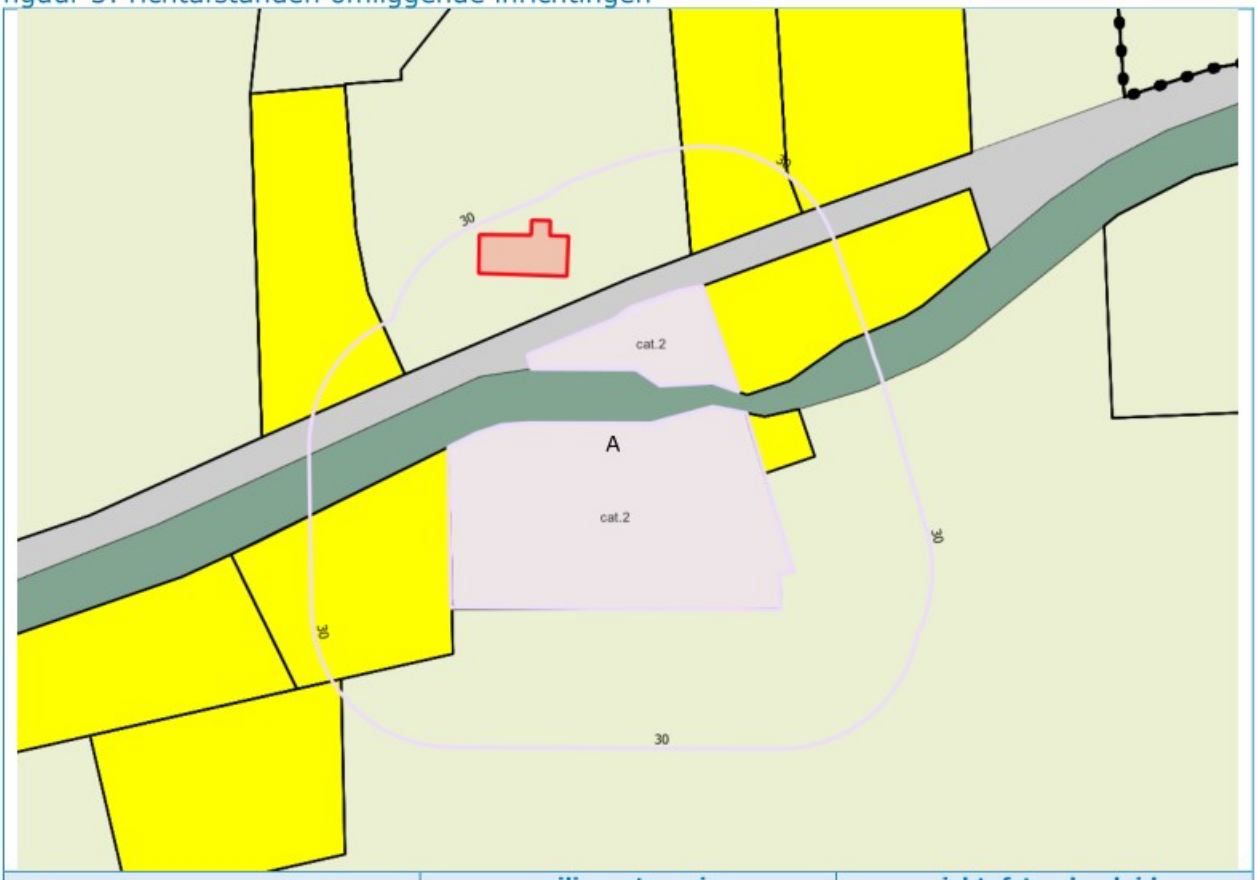
Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Industrielawaai

tegenover de onderzoekslocatie bevindt zich een grondgebonden agrarisch bedrijf. Zie ook onderstaande figuur 3.

figuur 3: richtafstanden omliggende inrichtingen



adres	milieucategorie (vergund)	richtafstand geluid (rustig buitengebied)
A: Soeterbeek 8	2 (agrarisch grondgebonden)	30 m

Uit figuur 3 blijkt dat niet voldaan wordt aan de richtafstand uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. De onderzoekslocatie betreft echter een bestaande woning, waarbij geen wijzigingen plaatsvinden aan de bestaande bouwmassa. Er verandert daarom ook niets aan de onderlinge situatie tussen het bedrijf en de onderzoekslocatie. Bij het vaststellen van het huidige bestemmingsplan heeft de wetgever reeds gemeend dat hier sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Ook voor het bedrijf betekent dit dat er geen inbreuk wordt gedaan op eventuele geluidruimte. Bovendien gelden in het kader van de milieuwetgeving reeds geluideisen voor het bedrijf die een goed woon- en leefklimaat bij de woning waarborgen. Deze blijven ongewijzigd. Een goede ruimtelijke ordening blijft daarom voor industrielawaai gewaarborgd.

5.2 Wegverkeerslawaai

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedsfeer van omliggende wegen. Zie tabel 2 en bijlage 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens.

tabel 2: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2033 (weekdaggemiddeld)

weg	rijsnelheid [km/h]	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	wegdektype
01: Soeterbeek	60	250	469	referentiewegdek
02: Zandberg	60	250	2565	referentiewegdek
03: Zandberg	60	250	2249	referentiewegdek

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en rekenresultaten. De berekeningen zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.*

In §3.1 is reeds vastgesteld dat toetsing aan de geluideisen uit de Wet geluidhinder in onderhavige situatie niet aan de orde is. De grenswaarden uit de Wgh zijn echter gerelateerd aan de kwaliteit van de leefomgeving. Om vast te stellen of voor wegverkeer sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is toetsing aan de geluideisen uit de Wgh dan ook voor de hand liggend. Om een vergelijking met die grenswaarden mogelijk te maken, dient echter wel rekening te worden gehouden met de aftrek die geldt op grond van art. 110g uit de Wgh. Deze correctie bedraagt in onderhavige situatie voor elke weg 5 dB en is in tabel 3 opgenomen.

tabel 3: berekende resultaten voor de geluidbelasting WEGVERKEER Lden [dB]

rekenpunt	1,5 m		4,5 m	
	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*
01-02: voorgevel	55	50	56	51
03: oostgevel	53	48	54	49
04-05: achtergevel	43	38	44	39
06: westgevel	-	-	42	37
voorkeursgrenswaarde:	-	*48*	-	*48*
max. ontheffingswaarde:	-	*53*	-	*53*

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

De gecorrigeerde geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wgh. Een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van wegverkeer is daarmee gewaarborgd.

5.3 Cumulatie

Uit §5.1 t/m 5.3 volgt dat voor alle deelaspecten aan de eisen voor aanvaardbaar woon-/ leefklimaat wordt voldaan. Nader onderzoek naar cumulatie is dan ook niet aan de orde.

5.4 Binnengeluidniveau

Op grond van het Bouwbesluit geldt bij nieuwbouw dat de uitwendige scheidingsconstructie van een woning een karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) moet hebben van minimaal 20 dB(A). Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfgebied niet meer bedragen dan 33 dB. Voor bestaande bouw gelden op grond van het Bouwbesluit echter geen eisen anders dan het 'van rechtens verkregen niveau'. Voor bestaande situaties wordt een binnengeluidniveau van 38 dB(A) doorgaans nog alleszins redelijk geacht.

In onderhavige situatie is een (ongecorrigeerde) gevelgeluidbelasting berekend van ten hoogste 56 dB. Uitgaande van een goed onderhouden woning mag een geluidwering worden verwacht van ten minste 20 dB. Een aanvaardbaar binnengeluidniveau is daarmee gewaarborgd.

6 CONCLUSIES

In opdracht van Bureau Leefomgeving B.V. te Horst is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Soeterbeek 7/7a te Baarlo.

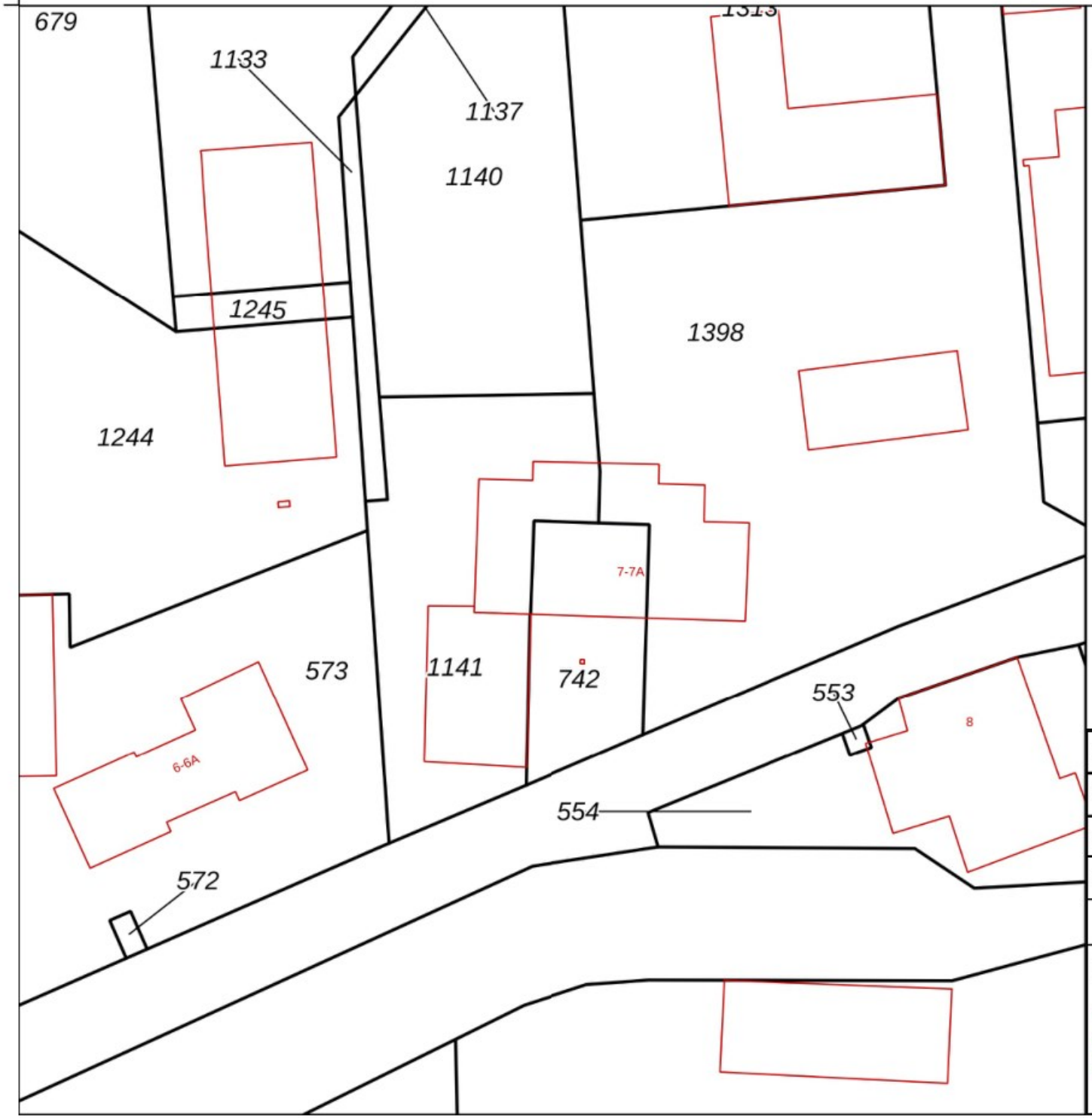
Aanleiding tot het onderzoek is het omzetten van een bestaande agrarische bedrijfswoning naar een burgerwoning en het inpandig realiseren van een mantelzorgwoning. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

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 (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 onderzoek in het kader van de Wgh in deze situatie niet aan de orde is;
- dat de plannen geen inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven;
- dat een goed woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie gewaarborgd is.

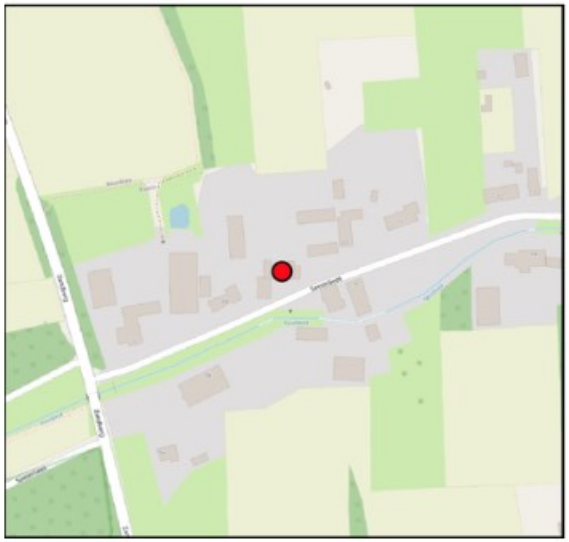
Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde herbestemming.

Bijlage | 1
Onderzoekslocatie



legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Baarlo, Soeterbeek 7/7a			
Omschrijving: kadastrale kaart			
Project: 23217801N		Bestandsnaam: kad_kaart	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 30-03-2023	Bladnr: 01
Schaal:	1:500	0 4 8 12 16 20 m	

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl

Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

[redacted] | HMB B.V.

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 29 maart 2023 15:10
Aan: [redacted] | HMB B.V.; [redacted]
Onderwerp: RE: aanvraag verkeergegevens Soeterbeek

Hallo [redacted]

De verkeersgegevens conform verkeersmodel prognosejaar 2030 Hoog, zijn geschikt voor deze akoestische berekeningen m.b.t. de Soeterbeek en Zandberg te Baarlo:

Soeterbeek

- Erftoegangsweg type2 bubeko – 60 km/u
- Wegdektype is asfaltverharding
- Te hanteren autonome groei is 1,1% toename per jaar
- Verdeling voertuigen dag, avond, nacht conform verkeersmodel, geen tellingen beschikbaar
- Percentage vrachtverkeer totaal is licht + zwaar conform verkeersmodel 2030 Hoog

Zandberg

- Erftoegangsweg type 1 bubeko – 60 km/u
- Wegdektype is asfaltverharding,
- Te hanteren autonome groei is 1,1% toename per jaar
- Verdeling voertuigen dag, avond, nacht conform verkeersmodel, geen tellingen beschikbaar
- Percentage vrachtverkeer totaal is licht + zwaar conform verkeersmodel 2030 Hoog



Met vriendelijke groet,

[redacted]
Adviseur infrastructuur
+31 77 306 66 66
Gemeente Peel en Maas

gemeente Peel en Maas

2021 World class Work place

Bepaling van de verkeersintensiteiten

straatnaam	weg-cat.	v_{max} [km/h]	*methode	basisjaar 1 jaar	basisjaar 1 intensiteit	basisjaar 2 jaar	basisjaar 2 intensiteit	autonome groei%	prognosejaar jaar	prognosejaar intensiteit	weekdagcorr. j/n	weekdagcorr. 0,9	aandeel vrachtverkeer dag	aandeel vrachtverkeer avond	aandeel vrachtverkeer nacht	verdeling vracht middel	verdeling vracht zwaar	gem. uurintensiteit dag	gem. uurintensiteit avond	gem. uurintensiteit nacht	% licht verkeer dag	% licht verkeer avond	% licht verkeer nacht	% middelzwaar verkeer dag	% middelzwaar verkeer avond	% middelzwaar verkeer nacht	% zwaar verkeer dag	% zwaar verkeer avond	% zwaar verkeer nacht
01: Soeterbeek	4	60	M	2030	504	-	-	1,10%	2033	521	j	**469**	-	-	-	-	-	6,47%	3,12%	1,24%	83,60%	89,10%	78,20%	11,90%	6,90%	14,10%	4,50%	4,00%	7,70%
02: Zandberg	4	60	M	2030	2758	-	-	1,10%	2033	2850	j	**2565**	-	-	-	-	-	6,46%	3,26%	1,18%	95,60%	97,20%	93,80%	3,10%	1,70%	3,90%	1,30%	11,10%	2,30%
03: Zandberg	4	60	M	2030	2418	-	-	1,10%	2033	2499	j	**2249**	-	-	-	-	-	6,46%	3,26%	1,18%	95,60%	97,20%	93,80%	3,10%	1,70%	3,90%	1,30%	11,10%	2,30%
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* methode: V = Verhave / T = Tellingen / M = verkeersModel

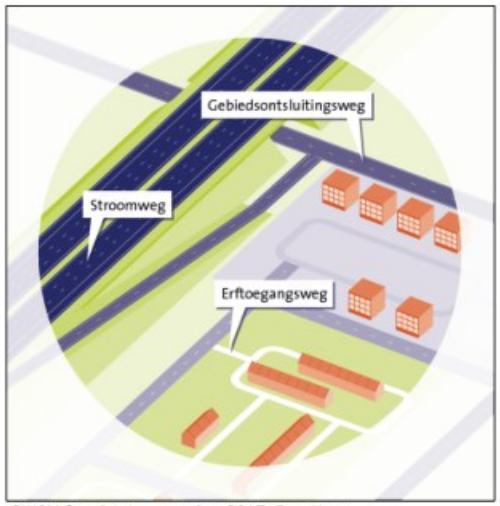
Brontabellen, gebaseerd op model ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

Standaardverdeling wegverkeer per wegtype

wegtype	weg-cat.	v_{max} [km/h]	gem. uurintensiteit dag	gem. uurintensiteit avond	gem. uurintensiteit nacht	aandeel vrachtverkeer dag	aandeel vrachtverkeer avond	aandeel vrachtverkeer nacht
stroomweg	1	100/120	6,7%	2,7%	1,1%	18%	24%	30%
ontsluiting BUBEKO	2	80	6,7%	2,7%	1,1%	14%	14%	14%
ontsluiting BIBEKO	3	50/70	6,7%	2,7%	1,1%	8%	8%	8%
erftoegang BUBEKO	4	60	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%
erftoegang BIBEKO	5	15/30	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%

Verdeling vrachtverkeer als functie van rijsnelheid

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%



SWOV-factsheet, november 2017. Den Haag

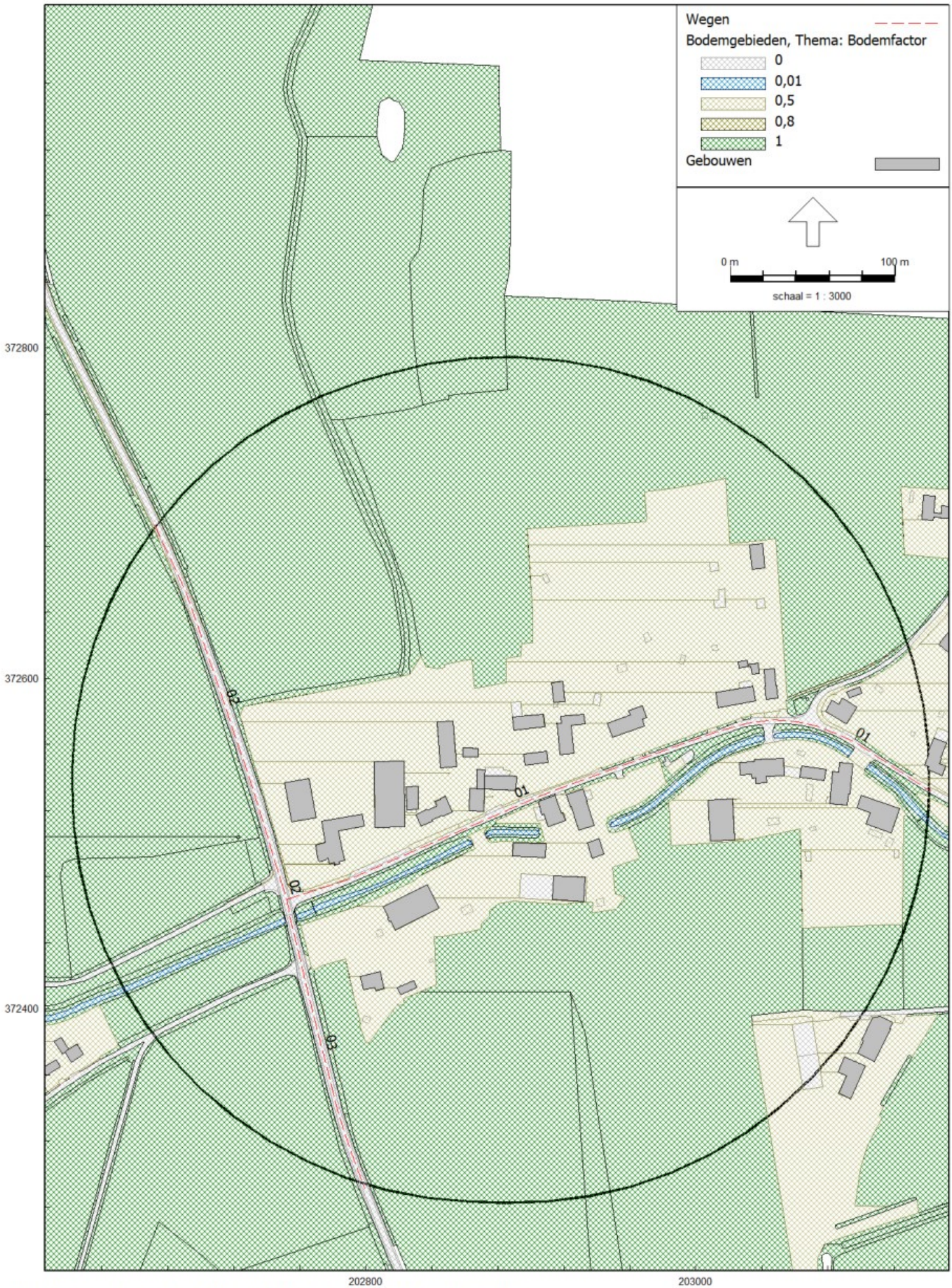
Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
372800
372600
372400
202800
203000


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
372600
372550
372500
372450
202850
202900
4,65
5,79
3,76
2,71
3,22
2,80
5,40
7,16
3,39
4,10
6,93
6,27
7,40
3,95
5,60
6,64
5,05


Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
372600
372550
372500
372450
202850
202900
05
04
06
03
01
02


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
372800
372600
372400
202800
203000
01
02
03

Model: eerste model
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Abs.H	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	locatie	202862,72	372519,76	4,10	23,00	27,10	0 dB	False	0,80
02	locatie	202867,09	372532,94	2,80	23,00	25,80	0 dB	False	0,80
03	locatie	202872,16	372541,11	5,40	23,00	28,40	0 dB	False	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	voorgevel	202876,78	372532,53	23,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
02	voorgevel	202886,27	372532,22	22,73	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
03	oostgevel	202891,29	372536,53	22,69	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
04	achtergevel	202886,35	372541,03	22,99	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
05	achtergevel	202876,91	372541,17	23,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
06	westgevel	202872,00	372537,22	23,00	Relatief	Ja	--	4,50	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Helling	Cpl	Groep
01	Soeterbeek	60	60	60	Referentiewegdek	469,00	0,75	0	False	--
01	Soeterbeek	60	60	60	Referentiewegdek	469,00	0,75	0	False	--
02	Zandberg	60	60	60	Referentiewegdek	2565,00	0,75	0	False	--
02	Zandberg	60	60	60	Referentiewegdek	2565,00	0,75	0	False	--
03	Zandberg	60	60	60	Referentiewegdek	2249,00	0,75	0	False	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	6,47	3,12	1,24	83,60	89,10	78,20	11,90	6,90	14,10	4,50	4,00	7,70
01	6,47	3,12	1,24	83,60	89,10	78,20	11,90	6,90	14,10	4,50	4,00	7,70
02	6,46	3,26	1,18	95,60	97,20	93,80	3,10	1,70	3,90	1,30	1,10	2,30
02	6,46	3,26	1,18	95,60	97,20	93,80	3,10	1,70	3,90	1,30	1,10	2,30
03	6,46	3,26	1,18	95,60	97,20	93,80	3,10	1,70	3,90	1,30	1,10	2,30

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	[redacted] op 02-03-2023
Laatst ingezien door	[redacted] op 30-03-2023
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
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: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	202876,78	372532,53	1,50	52	49	46	54
01_B	voorgevel	202876,78	372532,53	4,50	53	49	46	54
02_A	voorgevel	202886,27	372532,22	1,50	54	50	47	55
02_B	voorgevel	202886,27	372532,22	4,50	54	50	47	56
03_A	oostgevel	202891,29	372536,53	1,50	52	48	45	53
03_B	oostgevel	202891,29	372536,53	4,50	52	49	45	54
04_A	achtergevel	202886,35	372541,03	1,50	41	38	34	43
04_B	achtergevel	202886,35	372541,03	4,50	42	39	35	44
05_A	achtergevel	202876,91	372541,17	1,50	40	36	33	41
05_B	achtergevel	202876,91	372541,17	4,50	41	38	34	43
06_B	westgevel	202872,00	372537,22	4,50	40	37	33	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

HMB

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 bodemenergie-systemen in Nederland en België.

MECHANISCHE BORINGEN

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



HMB B.V. | Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree (NL)
+31 (0)77 - 465 28 08 | info@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl
www.twitter.com/hmbbv | www.facebook.com/HMBBV