



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

Ringweg 8a en 10
Ysselsteyn
kenmerk HMB B.V.: 22280301N

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER





GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

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

Ringweg 8a en 10 Ysselsteyn

kenmerk HMB B.V.: 22280301N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

technisch eindverantwoordelijke:

realiseren van twee nieuwe woningen

Arvalis te Venlo

13 september 2022

22280301N

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
3.3	Definitie geluidgevoelige bestemmingen	8
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	Wegverkeerslawaaai	10
5.2	Binnengeluidniveau.....	10
6	CONCLUSIES.....	11

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht verkeersgegevens
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Arvalis te Venlo is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Ringweg 8a en 10 te Ysselsteyn.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van twee nieuwe woningen op de onderzoekslocatie. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

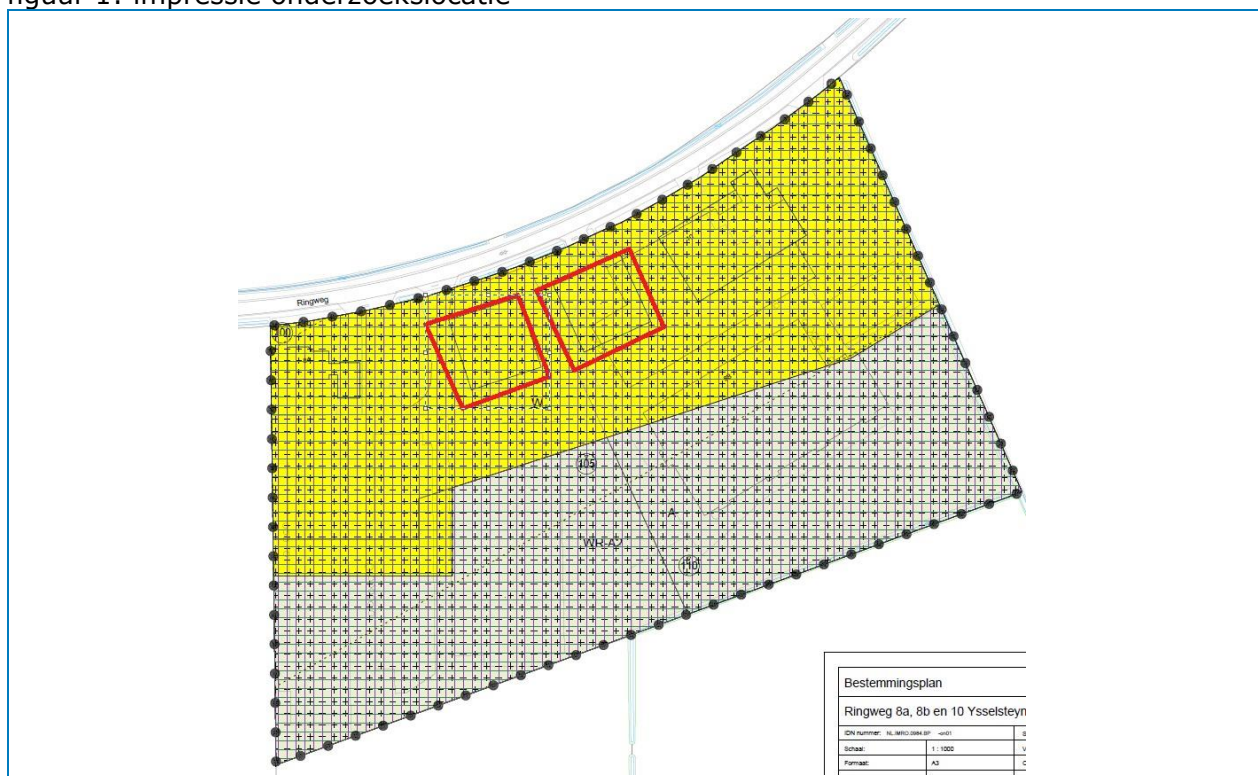
Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- 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 Noord-Limburg Online;
- een door de opdrachtgever aangeleverde verbeelding van het bestemmingsplan;
- via BGT, pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Initiatiefnemer is voornemens om op de onderzoekslocatie twee nieuwe woningen te realiseren. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich buiten de bebouwde kom van Ysselsteyn. Op de onderzoekslocatie bevinden zich twee reeds beëindigde varkenshouderijen. In de omgeving bevinden zich verder geen akoestisch relevante bedrijven of inrichtingen. Wel bevindt de locatie zich binnen de geluidzone van wegverkeer. 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. De gemeente Venray 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 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 de Ringweg. Voor alle overige wegen geldt dat de afstand tot de weg groter is dan de zonebreedte, danwel dat de wegen in het kader van de Wgh niet zoneplichtig zijn. 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 bepalingmethode, 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.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen relevante bedrijfsbestemmingen. Voor alle omliggende inrichtingen geldt dat voldaan wordt aan de geldende richtafstand. Als de afstand tussen het plangebied en de betreffende inrichting voldoet aan de richtafstand, 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.

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. 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.

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. In onderhavige situatie is uitsluitend sprake van wegverkeer, waardoor cumulatie niet aan de orde is.

3.3 Definitie geluidgevoelige bestemmingen

Op grond van de Wet geluidhinder worden woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen beschermd tegen geluid. In het Besluit geluidhinder worden vervolgens de termen 'ander geluidgevoelig gebouw' en 'geluidgevoelig terrein' nader omschreven. Conform de Wgh gelden daarom de volgende objecten als geluidgevoelig:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen;
- ligplaatsen voor woonschepen.

Voor 'andere geluidgevoelige gebouwen' geldt de bescherming alleen voor bepaalde verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid d van het Besluit. Alle functies die niet onder bovenstaande categorieën vallen zijn volgens de Wet geluidhinder niet beschermd tegen geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan het wenselijk zijn om ook bescherming te bieden aan functies die op grond van de Wgh niet als geluidgevoelig gelden. Te denken valt aan recreatiewoningen, kantoren of kampeerplaatsen. In principe kan elke situatie waarin met enige regelmaat en gedurende langere tijd personen kunnen verblijven als geluidgevoelig worden beschouwd¹. Het bevoegd gezag bezit enige mate van beoordelingsvrijheid om te bepalen welke objecten bescherming tegen geluidhinder behoeven en wat het beschermingsniveau voor dergelijke objecten is.

¹ zie ook uitspraak ABRvS d.d. 29-02-2012, nr. 201002029/1/T1/R2

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Het onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder is uitgevoerd overeenkomstig het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. De berekening heeft 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.

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').

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.

4.3 Verantwoording rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2022.31 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 in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 07 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor. Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_r=0,5$ (half verharde bodem).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de hoekpunten van de beoogde bouwvlakken. De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m.

Wegen zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde verkeersgegevens. 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).

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Wegverkeerslawaaï

De onderzoekslocatie ligt binnen de zone van wegverkeer. Zie tabel 1 en bijlage 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2032 (weekdaggemiddeld)

weg	rijksnelheid [km/h]	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	wegdektype
01: Ringweg	60	250	467	referentiewegdek

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

Opgemerkt wordt dat aan de Ringweg volgens het verkeersmodel een opvallend hoog percentage zwaar verkeer is toegekend (25%). Mogelijk houdt dit verband met de voorheen op deze locatie aanwezige veehouderijen. Beide bedrijven zijn inmiddels echter beëindigd. Desondanks is gerekend met de volgens het verkeersmodel geldende verkeersverdeling. Waarschijnlijk ligt het werkelijke percentage vrachtverkeer lager, en zal dus ook de werkelijke geluidbelasting lager uitvallen dan de in tabel 2 berekende waarden.

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting **WEGVERKEER** L_{den} [dB]

rekenpunt	1,5 m		4,5 m	
	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*
01-04: bouwvlak links	53	48	53	48
05-08: bouwvlak rechts	53	48	53	48
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 geluidbelasting (ondanks het opvallend hoge percentage vrachtverkeer) voldoet aan 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 gewaarborgd is.

5.2 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.

Bij een ongecorrigeerde geluidbelasting tot $(33+20=)$ 53 dB voor wegverkeer zijn dan ook geen aanvullende akoestische maatregelen aan de woningen noodzakelijk. Hierbij is uitgegaan van een gevelopbouw van metselwerk met maximaal 30% van het oppervlak dubbel glas en een deugdelijke kierdichting

6 CONCLUSIES

In opdracht van Arvalis te Venlo, is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Ringweg 8a en 10 te Ysselsteyn.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde realisatie van twee nieuwe woningen. 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 wegen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde;
- dat de nieuw beoogde woonbestemming geen inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woonbestemmingen gewaarborgd is.

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

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]

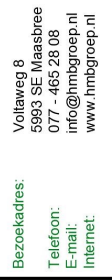


Omschrijving: kadastrale kaart

Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 13-09-2022	Bladnr: 01/01
-------------	--------------	-------------------	---------------

Schaal: 1:2.500

0 20 40 60 80 100 m



HMB B.V.

Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

Rick Meelkop | HMB B.V.

Van: Gerben Voorhorst <Gerben.Voorhorst@venray.nl>
Verzonden: vrijdag 26 augustus 2022 09:07
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Hallo Rick,

In dat deel van de Ringweg heb ik geen telpunten liggen.

Dus dan zul je het met het verkeersmodel moeten doen. Maximum snelheid is 60, het is asfalt als wegdek.

Hopelijk kun je hiermee verder.

Met vriendelijke groet,

Gerben Voorhorst | Beheerder gegevens openbare ruimte | Gemeente Venray
Postbus 500, 5800 AM Venray | Raadhuisstraat 1, 5801 MB Venray

T +31 478 523412 | I www.venray.nl



Van: Rick Meelkop | HMB B.V. <r.meelkop@hmbgroep.nl>
Verzonden: woensdag 3 augustus 2022 12:14
Aan: Gerben Voorhorst <Gerben.Voorhorst@venray.nl>
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Voorhorst,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek aan de Ringweg 8a/10 te Ysselsteyn ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Ringweg;
- Overige wegen zijn niet relevant (onderzoekslocatie bevindt zich tussen de beide bestaande woningen op het perceel, dus buiten de zone van de N277, Dopheide/Zonnedaauw zijn 30 km dus niet zoneplichtig).

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijsnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2032 (danwel een prognose voor de autonome groei).

Een impressie van de onderzoekslocatie en een uitsnede uit het Verkeersmodel zijn als bijlage toegevoegd.

Met vriendelijke groet,

Rick Meelkop | HMB B.V.

functie: projectleider
contact: 077-4652808 | r.meelkop@hmbgroep.nl
disclaimer: <https://www.hmbgroep.nl/disclaimer/>



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



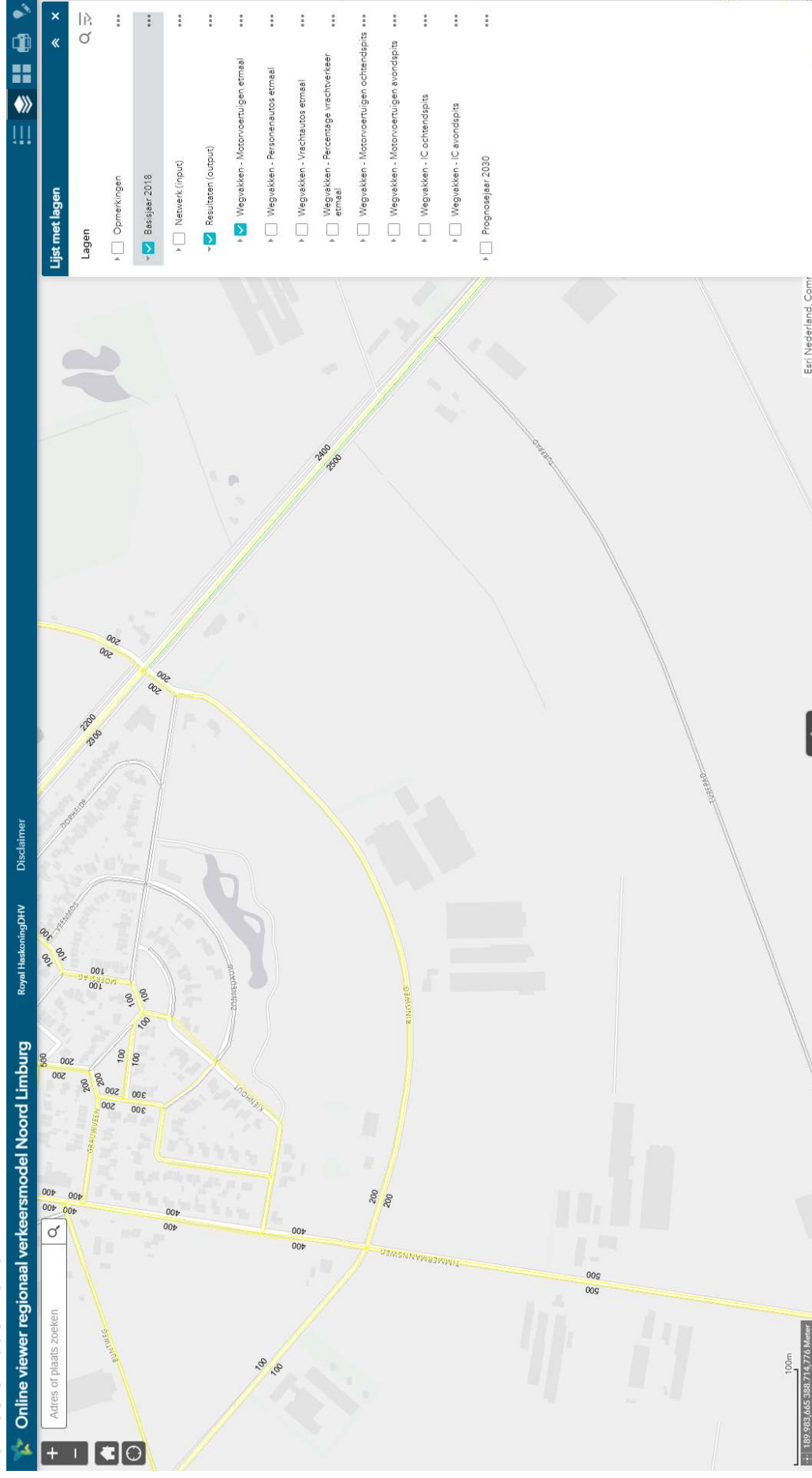
MECHANISCHE
BORINGEN



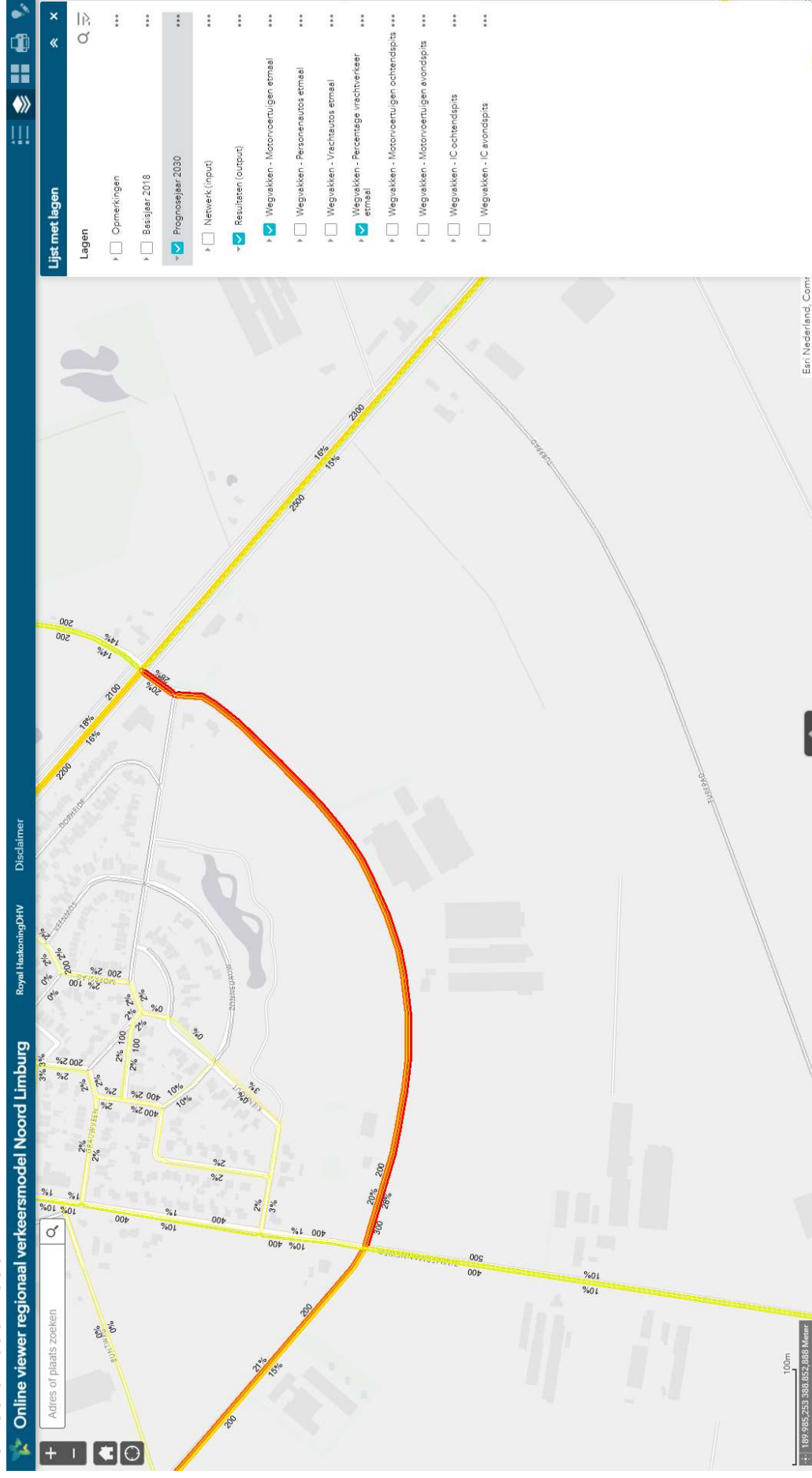
GELUIDS-
ONDERZOEK

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER

verkeersmodel 2018:



verkeersmodel 2030:



[illegible]

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

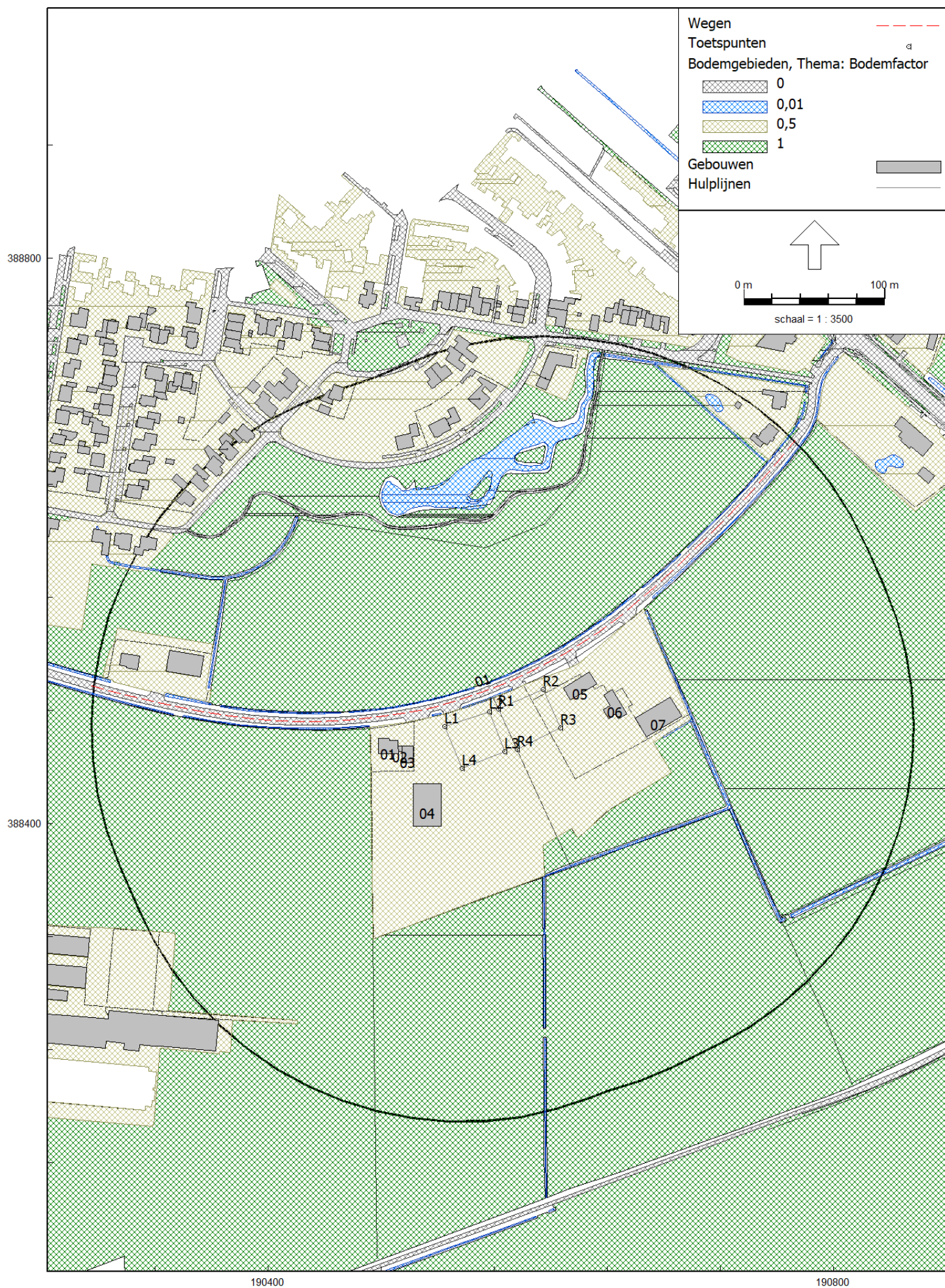
wegtype	weg- cat.	v _{max} [km/h]	gem. uurintensiteit		aandeel vrachtwijkverkeer			
			dag	avond nacht	dag	avond nacht		
stroomweg	1	100/120	6,7%	2,7%	11%	18%	24%	30%
onsluiting BUBEKO	2	80	6,7%	2,7%	1,1%	14%	14%	14%
onsluiting BIBEKO	3	50/70	6,7%	2,7%	1,1%	8%	8%	8%
erftoegang BUBEKO	4	60	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%
erftoegang BIBEKO	5	15/30	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%

V_{max} [km/h]	P_{mv}	P_{av}
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



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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
begroeid	groenvoorziening	190663,79	388738,19	1,00	61,25
begroeid	groenvoorziening	190592,25	388774,63	1,00	20,04
begroeid	groenvoorziening	190453,75	388757,48	1,00	7,03
begroeid	groenvoorziening	190429,56	388758,08	1,00	77,72
begroeid	groenvoorziening	190596,85	388753,19	1,00	56,80
begroeid	groenvoorziening	190556,91	388649,66	1,00	174,72
begroeid	groenvoorziening	190494,99	388757,33	1,00	1641,24
begroeid	groenvoorziening	190864,53	388690,00	1,00	1,58
begroeid	groenvoorziening	190849,93	388729,94	1,00	82,82
begroeid	groenvoorziening	190846,86	388725,55	1,00	61,58
begroeid	groenvoorziening	190775,74	388787,70	1,00	139,81
begroeid	groenvoorziening	190393,08	388798,41	1,00	658,36
begroeid	groenvoorziening	190821,68	388752,73	1,00	48,98
begroeid	groenvoorziening	190830,25	388746,76	1,00	13,25
begroeid	groenvoorziening	190647,64	388745,21	1,00	48,76
begroeid	groenvoorziening	190355,87	388724,27	1,00	913,64
begroeid	groenvoorziening	190699,42	388471,30	1,00	4493,95
begroeid	groenvoorziening	190382,89	388691,27	1,00	72,83
begroeid	groenvoorziening	190388,48	388740,05	1,00	1445,42
begroeid	groenvoorziening	190360,95	388761,46	1,00	1,72
begroeid	groenvoorziening	190439,12	388704,05	1,00	18,16
begroeid	groenvoorziening	191085,16	388371,21	1,00	402772,23
begroeid	groenvoorziening	190485,85	388775,86	1,00	26,34
begroeid	groenvoorziening	190453,66	388746,11	1,00	86,37
begroeid	groenvoorziening	190449,58	388761,06	1,00	24,28
begroeid	groenvoorziening	190594,91	388667,39	1,00	176,09
begroeid	groenvoorziening	190590,75	388765,02	1,00	24,66
begroeid	groenvoorziening	190529,14	388750,39	1,00	7395,58
begroeid	groenvoorziening	190633,53	388747,22	1,00	137,75
begroeid	groenvoorziening	190242,72	388738,71	1,00	293,07
begroeid	groenvoorziening	190240,79	388677,28	1,00	48,61
begroeid	groenvoorziening	190243,17	388692,65	1,00	26,80
begroeid	groenvoorziening	190788,99	388685,36	1,00	295798,25
begroeid	groenvoorziening	190256,43	388633,97	1,00	614,76
begroeid	groenvoorziening	190599,38	388741,14	1,00	73732,30
begroeid	groenvoorziening	191545,18	389021,13	1,00	294784,13
begroeid	groenvoorziening	190243,63	388764,59	1,00	104,39
begroeid	groenvoorziening	190250,40	388755,28	1,00	33,82
begroeid	groenvoorziening	190254,29	388780,88	1,00	37,32
begroeid	groenvoorziening	190248,73	388744,26	1,00	7,18
begroeid	groenvoorziening	190243,53	388710,03	1,00	26,72
begroeid	groenvoorziening	190246,05	388726,59	1,00	25,90
begroeid	groenvoorziening	190246,86	388732,02	1,00	17,70
begroeid	groenvoorziening	190306,31	388710,80	1,00	3,68
begroeid	groenvoorziening	190735,34	388765,46	1,00	802,22
begroeid	groenvoorziening	190848,41	389018,61	1,00	20313,63
begroeid	groenvoorziening	190594,58	388919,98	1,00	1195,05
begroeid	groenvoorziening	190681,25	388739,94	1,00	58,42
begroeid	groenvoorziening	191022,41	388571,19	1,00	26,34
begroeid	groenvoorziening	190808,65	388737,02	1,00	365,58
begroeid	groenvoorziening	190847,06	388731,78	1,00	60,56
begroeid	groenvoorziening	190342,45	388725,56	1,00	3,59
begroeid	groenvoorziening	190325,74	388726,30	1,00	3,61
begroeid	groenvoorziening	190302,37	388697,05	1,00	3,65
begroeid	groenvoorziening	190293,84	388630,00	1,00	640,19
begroeid	groenvoorziening	190299,09	388664,00	1,00	3,45
begroeid	groenvoorziening	190302,05	388683,10	1,00	3,40
begroeid	groenvoorziening	190296,70	388648,60	1,00	3,22
onbegroeid	erf	190315,70	388534,59	0,50	2349,62
onbegroeid	erf	190240,90	388616,87	0,50	4357,87
onbegroeid	erf	190406,53	388784,78	0,50	142,62
onbegroeid	erf	190242,93	388772,65	0,50	3030,80
onbegroeid	erf	190599,67	388771,20	0,50	2,96
onbegroeid	erf	190598,37	388762,76	0,50	45,21
onbegroeid	erf	190278,65	388801,67	0,50	8350,50
onbegroeid	open verharding	190494,93	388754,46	0,00	15,03
onbegroeid	open verharding	190508,16	388750,63	0,00	7,20
onbegroeid	open verharding	191043,05	388337,24	0,00	3080,91
onbegroeid	open verharding	190468,39	388742,49	0,00	1,61
onbegroeid	erf	190589,42	388756,74	0,50	6,42
onbegroeid	open verharding	190865,76	388991,40	0,00	28662,57

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
onbegroeid	open verharding	190499,99	388739,20	0,00	59,82
onbegroeid	erf	190730,78	388773,12	0,50	1460,09
onbegroeid	erf	190390,38	388764,04	0,50	3665,63
onbegroeid	erf	190601,12	388738,67	0,50	828,58
onbegroeid	erf	190692,82	388721,72	0,50	2764,93
onbegroeid	erf	190541,37	388747,65	0,50	9072,85
onbegroeid	erf	191028,78	388680,99	0,50	3560,50
onbegroeid	erf	190808,87	388732,83	0,50	5285,89
onbegroeid	erf	190249,80	388327,93	0,50	11922,55
onbegroeid	erf	190541,80	388822,28	0,50	3001,54
onbegroeid	erf	190795,25	388741,56	0,50	2054,80
onbegroeid	erf	190467,15	388847,16	0,50	3229,81
onbegroeid	erf	190575,96	388889,02	0,50	6168,13
onbegroeid	erf	190312,60	388726,20	0,50	6893,73
onbegroeid	erf	190498,15	388779,38	0,50	73,22
onbegroeid	erf	190911,31	388818,55	0,50	3164,90
water	waterloop	190803,00	388730,36	0,01	173,86
water	waterloop	190779,70	388698,30	0,01	86,63
water	waterloop	191001,70	388494,49	0,01	226,42
water	waterloop	190598,60	388126,33	0,01	3,83
water	waterloop	190658,98	388562,54	0,01	85,85
water	waterloop	190884,18	388390,64	0,01	350,75
water	waterloop	190545,43	388496,36	0,01	63,60
water	waterloop	190359,00	388483,96	0,01	49,42
water	waterloop	190718,51	388700,84	0,01	88,30
water	waterloop	190833,15	388657,49	0,01	150,77
water	waterloop	190618,23	388933,42	0,01	508,32
water	waterloop	190596,30	388135,78	0,01	88,32
water	waterloop	190589,38	388121,89	0,01	102,02
water	waterloop	190538,02	388481,76	0,01	36,80
water	waterloop	190420,39	388617,00	0,01	282,18
water	waterloop	190667,42	388550,52	0,01	596,98
water	waterloop	190868,27	388715,87	0,01	179,23
water	waterloop	190800,01	388741,67	0,01	12,87
water	waterloop	190230,57	388517,92	0,01	89,07
water	waterloop	190634,42	388732,87	0,01	2938,89
water	waterloop	191098,32	388713,06	0,01	225,53
water	waterloop	191095,60	388719,36	0,01	169,73
water	waterloop	190218,74	388504,46	0,01	222,52
water	waterloop	190516,60	388476,17	0,01	7,23
water	waterloop	190433,04	388478,70	0,01	75,47
water	waterloop	190698,83	388723,05	0,01	71,34
water	waterloop	190664,36	388728,24	0,01	151,79
water	waterloop	190447,23	388467,24	0,01	79,33
water	waterloop	190664,92	388567,63	0,01	25,72
01	erf	190472,15	388468,52	0,50	27913,06

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	bestaand	190492,15	388451,04	7,37	31,13	38,50	0 dB	False	0,80
02	bestaand	190495,00	388451,04	3,15	31,15	34,30	0 dB	False	0,80
03	bestaand	190502,62	388450,20	5,98	31,22	37,20	0 dB	False	0,80
04	loods	190502,61	388428,16	6,00	31,18	37,18	0 dB	False	0,80
05	bestaand	190632,43	388499,12	8,00	32,00	40,00	0 dB	False	0,80
06	bestaand	190642,05	388483,55	6,00	32,00	38,00	0 dB	False	0,80
07	loods	190667,58	388461,29	6,40	32,00	38,40	0 dB	False	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
L1	hoek bouwvlak	190524,75	388468,75	31,15	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
L2	hoek bouwvlak	190556,46	388479,23	31,29	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
L3	hoek bouwvlak	190567,39	388450,95	31,82	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
L4	hoek bouwvlak	190537,32	388439,28	31,63	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
R1	hoek bouwvlak	190563,05	388481,17	31,41	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
R2	hoek bouwvlak	190594,61	388495,08	32,00	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
R3	hoek bouwvlak	190606,73	388467,71	32,00	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--
R4	hoek bouwvlak	190576,06	388452,45	32,00	Relatief	Nee	1,50	4,50	--	--

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

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Totaal	aantal	Hbron	Helling	Cpl	Groep
01	Ringweg	60	60	60	Referentiewegdek		467,00	0,75	0	False	--

Model: eerste model
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	75,20	75,20	75,20	21,08	21,08	21,08	3,72	3,72	3,72



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.

