



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

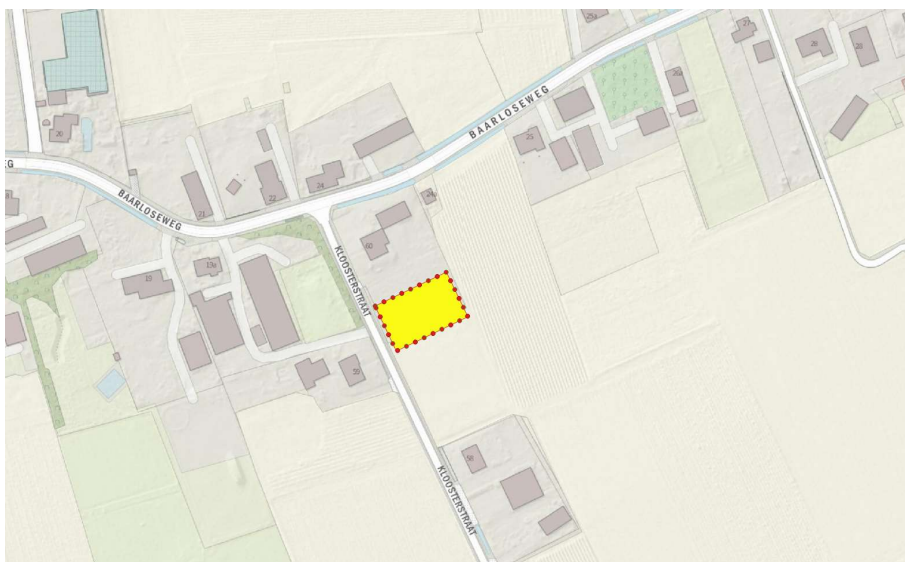
AKOESTISCH ONDERZOEK

(t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

Kloosterstraat (ong.)

Helden

kenmerk HMB BV: 20319701N



opdrachtgever: Bureau Leefomgeving te Horst

datum rapport: 11-11-2020

kenmerk: 20319701N

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop | r.meelkop@hmbgroep.nl

rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

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

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Situatiebeschrijving	4
3	TOETSINGSKADER	5
3.1	Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)	5
3.2	Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening	6
3.3	De Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening	6
4	ONDERZOEKSMETHODE	8
4.1	Wet geluidhinder	8
4.2	Wet ruimtelijke ordening	8
4.3	Verantwoording rekenmodel	8
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
5.1	Wegverkeerslawaaai (Wro + Wgh)	9
5.2	Industrielawaai (Wro)	9
6	CONCLUSIES	10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving, Schoolstraat 7 te Horst, is door HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Kloosterstraat (ong.) te Helden.

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

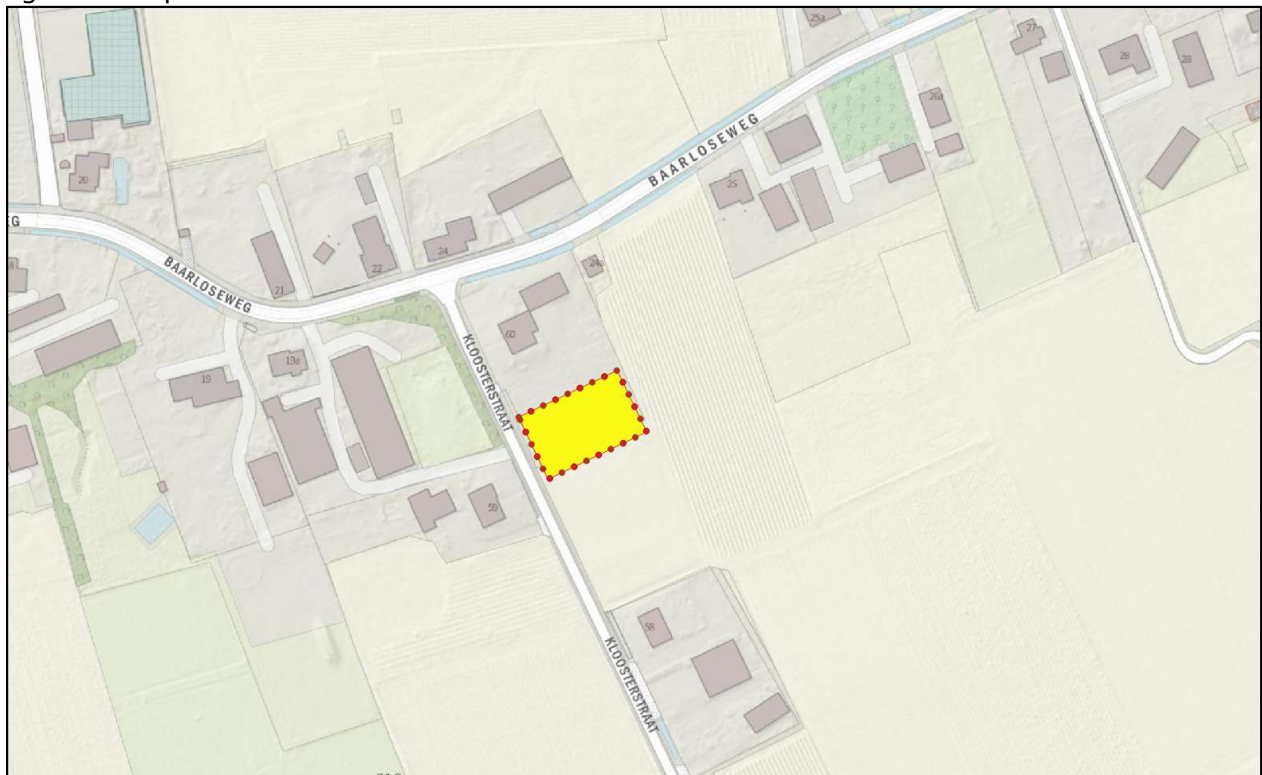
Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- 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 onderzoekslocaties (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);
- verbeelding bestemmingsplan van Bureau Leefomgeving, d.d. 16-10-2020;
- via BGT, AHN en BAG beschikbare geografische informatie;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuwe woonfunctie te realiseren. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich buiten de bebouwde kom van Helden. In de omgeving bevinden zich zowel bestaande woningen van derden als enkele agrarische bedrijven. Tevens bevindt de locatie zich binnen de invloedssfeer van omliggende wegen. Onderstaande figuur 2 geeft een verbeelding van de onderzoekslocatie.

figuur 2: verbeelding 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)

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.

Wegverkeerslawaa:

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)

Indien de gecorrigeerde geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere grenswaarde. 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. Mocht de geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is het realiseren van een woonfunctie in principe niet toegestaan.

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ($G_{A;K}$) te hebben van minimaal 20 dB(A). Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB. Indien de ongecorrigeerde totale geluidbelasting op de gevel dus hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB, dient middels berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

Railverkeerslawaaai:

De locatie ligt niet binnen de zone van een spoorweg. Beoordeling is 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

3.3 De Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening

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.

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

In §4.2 van de brochure wordt een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een woningbouwlocatie in de nabijheid van bedrijven. Als de afstand tussen het plangebied en de inrichting voldoet aan de richtafstand voor het betreffende omgevingstype, wordt gesteld dat het bedrijf niet onevenredig worden geschaad, en dat een goed woon- en leefklimaat in het plangebied gewaarborgd 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.

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 gewaarborgd is.

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.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wet geluidhinder

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.

De toetspunten liggen op de hoekpunten van het nieuw beoogde bouwvlak.

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

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 voor wegverkeerslawaaï 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 V2020.2 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 zijn geïmporteerd vanuit BAG3D van TU Delft (gebouwhoogte 75%).

Verharde bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met een bodemfactor $B_f=0,0$. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,8$ (overwegend zachte bodem).

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

Wegen (RMW-2012) 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 (AHN).

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Wegverkeerslawaaai (Wro + Wgh)

De onderzoekslocatie binnen de zone van de Baarloseweg en de Kloosterstraat. Zie tabel 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. Zie bijlage 2 voor een uitgebreid overzicht van de gebruikte verkeersintensiteiten en-verdelingen en bijlage 3 voor de invoergegevens en onderzoeksresultaten. De berekeningen voor wegverkeerslawaaai zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Zie tabel 3 voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 2: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2030

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijsnelheid [km/h]	wegdektype
01: Baarloseweg	250	1710	60	referentiewegdek
02: Kloosterstraat	250	360	60	referentiewegdek

tabel 3: berekende resultaten voor de geluidbelasting L_{den} [dB]

rekenpunt	hoogte	Baarloseweg *	Kloosterstraat *	totaal
01: hoek bouwvlak	1,5 m	(42-5=) 37	(51-5=) 46	51
	4,5 m	(44-5=) 39	(51-5=) 46	52
02: hoek bouwvlak	1,5 m	(45-5=) 40	(51-5=) 46	52
	4,5 m	(47-5=) 42	(51-5=) 46	52
03: hoek bouwvlak	1,5 m	(44-5=) 39	(41-5=) 36	46
	4,5 m	(46-5=) 41	(43-5=) 38	48
04: hoek bouwvlak	1,5 m	(42-5=) 37	(41-5=) 36	45
	4,5 m	(44-5=) 39	(43-5=) 38	46
voorkeursgrenswaarde:		48	48	(53)
max. ontheffingswaarde:		53	53	

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

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

De totale geluidbelasting voldoet (zelfs zonder correctie) overal aan de maximale ontheffingswaarde. De grenswaarden uit de Wgh zijn gerelateerd aan de kwaliteit van de leefomgeving. Indien voldaan wordt aan deze grenswaarden kan gesteld worden dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd is.

Aangezien de ongecorrigeerde gecumuleerde geluidbelasting nergens hoger ligt dan 53 dB, wordt tevens voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Aanvullende akoestische maatregelen aan de woning zijn niet noodzakelijk. Hierbij is uitgegaan van een gevelopbouw van metselwerk met maximaal 30% van het oppervlak dubbel glas en een deugdelijke kierdichting.

5.2 Industrielawaai (Wro)

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen relevante bedrijfsbestemmingen. Voor alle omliggende inrichtingen geldt dat voldaan wordt aan de geldende richtafstand, danwel dat deze al worden beperkt door reeds aanwezige woonbestemmingen. Zie ook figuur 2.

6 CONCLUSIES

In opdracht van Bureau Leefomgeving, Schoolstraat 7 te Horst, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Kloosterstraat (ong.) te Helden.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de realisatie van een nieuwe woonfunctie op het betreffende perceel. 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 onderzoekslocaties (toetsingskader Wgh en Wro).

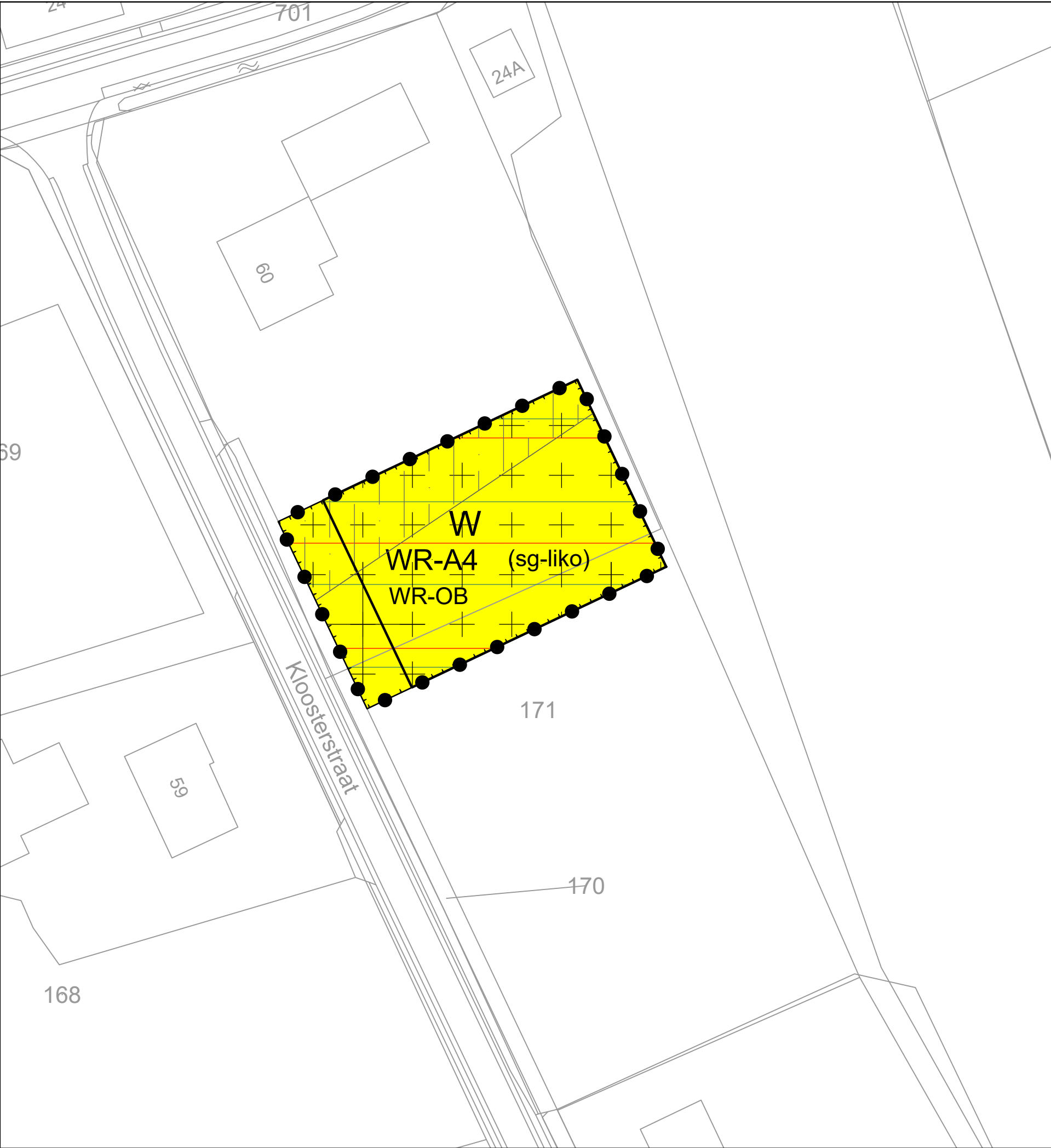
Uit het onderzoek volgt:

- 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 plannen.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



LEGENDA

plangrens

bestemmingen

Enkelbestemmingen

Wonen

Dubbelbestemmingen

Waarde - Archeologie 4

Waarde - Oude bouwlanden

Gebiedsaanduidingen

overige zone - ontwikkelingszone bebouwingslinten

reconstructiewetzone - verwevingsgebied

wetgevingzone - wijzigingsgebied 1 ob

Functieaanduidingen

specifieke vorm van groen - landschappelijke inpassing kloosterstraat ong.

Bouwvlakken

bouwvlak

verklaring

Ondergrond

Bestemmingsplan "Kloosterstraat ong. Helden"
Gemeente Peel en Maas

idn: NL.IMRO.0000.abcdefg-on01 datum: 16-10-2020
schaal: 1:500 kaartblad: 1 van 1
formaat: A3
status: ontwerp

Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

Bepaling van de verkeersintensiteiten

[illegible]

* methode: $V = \text{Verhave} / T = \text{Tellingen} / M = \text{verkeersModel}$

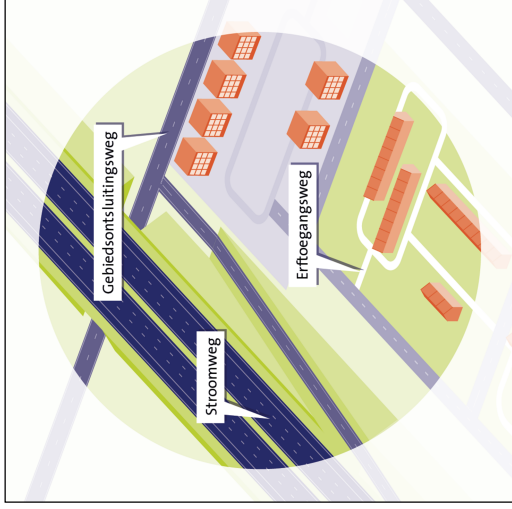
Brontabellen, gebaseerd op model ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

Standaardverdeling wegverkeer per wegtype

wegtype	weg- cat.	V_{max} [km/h]	gem. uurintensiteit		aandeel vrachtwijkverkeer	
			dag	avond	dag	avond
stroomweg	1	100/120	6.7%	2.7%	1.1%	18%
ontsluiting BUBEKO	2	80	6.7%	2.7%	1.1%	24%
ontsluiting BIBEKO	3	50/70	6.7%	2.7%	1.1%	14%
erfgoedgang BUBEKO	4	60	7.0%	2.8%	0.7%	8%
erfgoedgang BIBEKO	5	15/30	7.0%	2.8%	0.7%	5%

Verdeling vrachtverkeer als functie van rijsnelheid

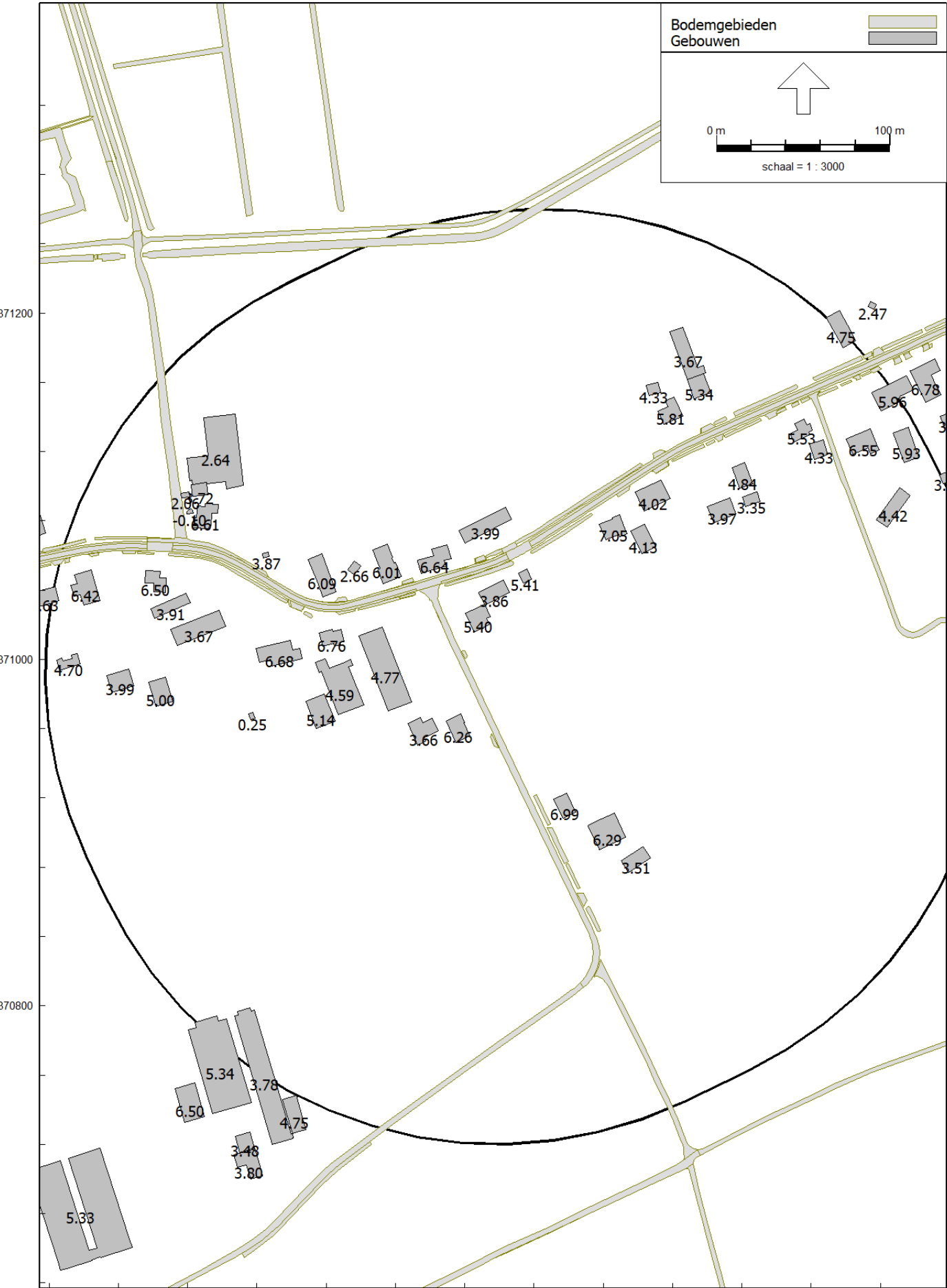
$V_{\max}$ [km/h]	P_{mv}	P_{av}
15	95%	5%
30	95%	5%
50	85%	15%
60	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%
120	55%	45%



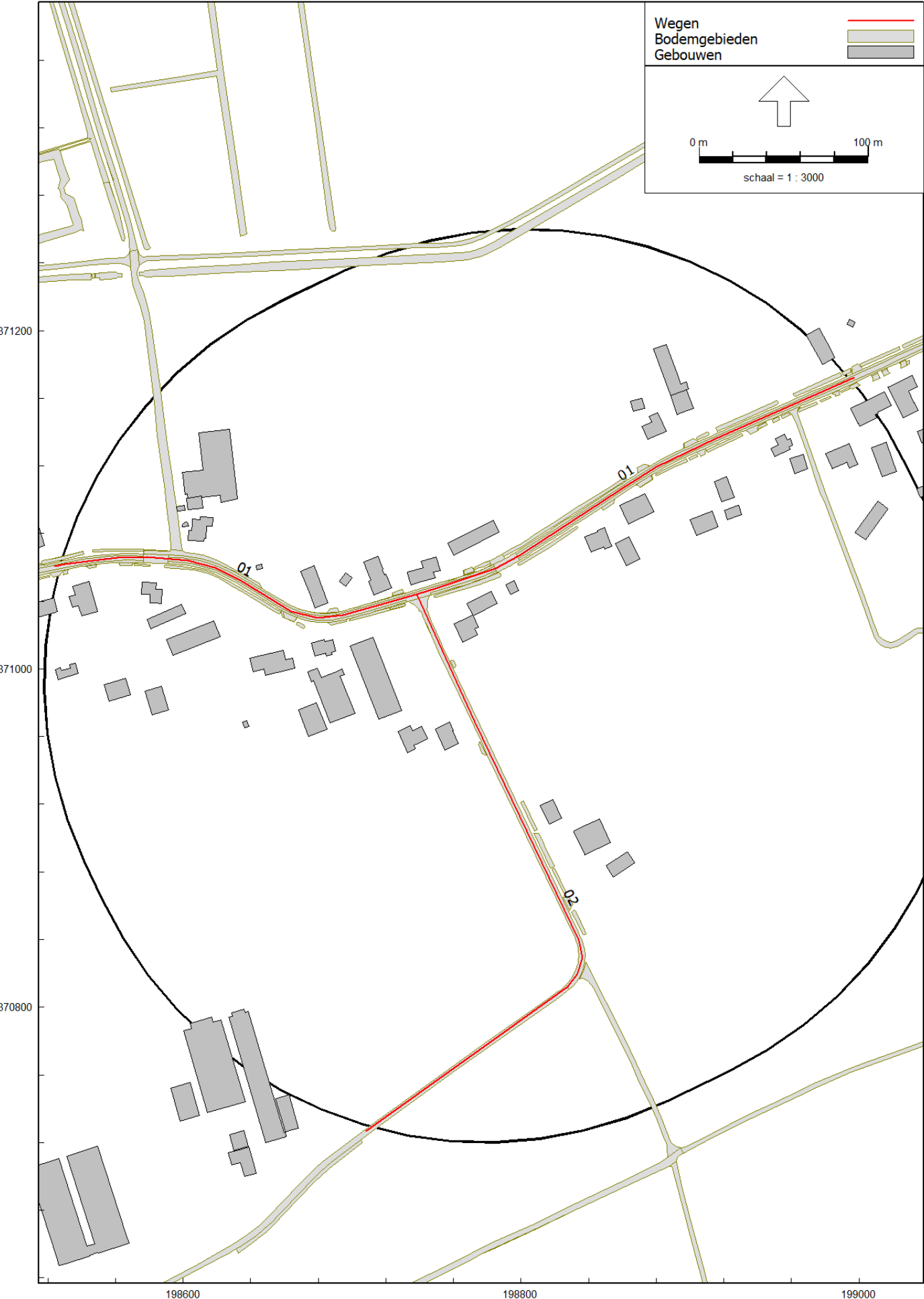
SWOV-factsheet, november 2017. Den Haag

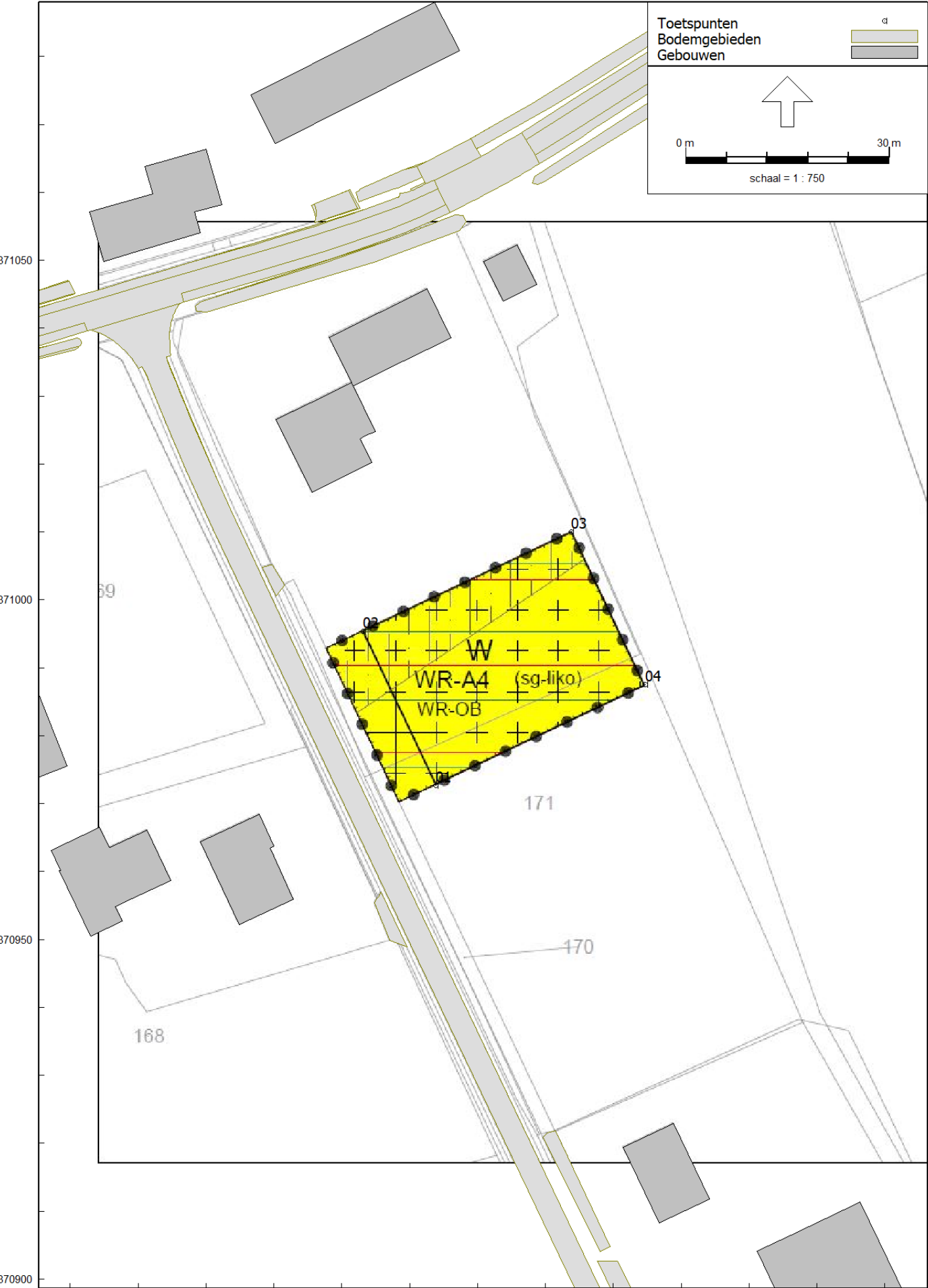
Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawai









Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Cpl	Helling	Groep
01	Baarloseweg	60	60	60	Referentiewegdek	1710.00	0.75	False	0	Baarlosestraat
01	Baarloseweg	60	60	60	Referentiewegdek	1710.00	0.75	False	0	Baarlosestraat
02	Kloosterstraat	60	60	60	Referentiewegdek	360.00	0.75	False	0	Kloosterstraat

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	7.00	2.60	0.70	86.00	86.00	86.00	6.10	6.10	6.10	1.90	1.90	1.90	6.00	6.00	6.00
01	7.00	2.60	0.70	86.00	86.00	86.00	6.10	6.10	6.10	1.90	1.90	1.90	6.00	6.00	6.00
02	7.00	2.60	0.70	96.00	96.00	96.00	3.40	3.40	3.40	0.60	0.60	0.60	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	hoek bouwvlak	198783.92	370972.66	31.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Nee
02	hoek bouwvlak	198773.18	370995.38	31.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Nee
03	hoek bouwvlak	198803.86	371009.99	30.77	Relatief	1.50	4.50	--	--	Nee
04	hoek bouwvlak	198814.70	370987.47	30.86	Relatief	1.50	4.50	--	--	Nee

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	rick op 10-11-2020
Laatst ingezien door	rick op 11-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	27
Rekenhoogte contouren	4.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
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: Kloosterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	hoek bouwvlak	198783.92	370972.66	1.50	50.6	46.3	40.6	50.7	
01_B	hoek bouwvlak	198783.92	370972.66	4.50	50.9	46.6	40.9	51.0	
02_A	hoek bouwvlak	198773.18	370995.38	1.50	50.6	46.3	40.6	50.8	
02_B	hoek bouwvlak	198773.18	370995.38	4.50	50.8	46.5	40.8	51.0	
03_A	hoek bouwvlak	198803.86	371009.99	1.50	40.7	36.4	30.7	40.8	
03_B	hoek bouwvlak	198803.86	371009.99	4.50	42.7	38.4	32.7	42.8	
04_A	hoek bouwvlak	198814.70	370987.47	1.50	41.0	36.7	31.0	41.1	
04_B	hoek bouwvlak	198814.70	370987.47	4.50	42.9	38.6	32.9	43.1	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Baarlosestraat
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	hoek bouwvlak	198783.92	370972.66	1.50	42.2	37.9	32.2	42.3	
01_B	hoek bouwvlak	198783.92	370972.66	4.50	43.6	39.3	33.6	43.8	
02_A	hoek bouwvlak	198773.18	370995.38	1.50	45.3	41.0	35.3	45.4	
02_B	hoek bouwvlak	198773.18	370995.38	4.50	46.9	42.6	36.9	47.0	
03_A	hoek bouwvlak	198803.86	371009.99	1.50	43.7	39.4	33.7	43.9	
03_B	hoek bouwvlak	198803.86	371009.99	4.50	45.7	41.4	35.7	45.8	
04_A	hoek bouwvlak	198814.70	370987.47	1.50	42.3	38.0	32.3	42.4	
04_B	hoek bouwvlak	198814.70	370987.47	4.50	43.6	39.3	33.6	43.7	

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	hoek bouwvlak	198783.92	370972.66	1.50	51.2	46.9	41.2	51.3	
01_B	hoek bouwvlak	198783.92	370972.66	4.50	51.6	47.3	41.6	51.8	
02_A	hoek bouwvlak	198773.18	370995.38	1.50	51.7	47.4	41.7	51.9	
02_B	hoek bouwvlak	198773.18	370995.38	4.50	52.3	48.0	42.3	52.4	
03_A	hoek bouwvlak	198803.86	371009.99	1.50	45.5	41.2	35.5	45.6	
03_B	hoek bouwvlak	198803.86	371009.99	4.50	47.4	43.1	37.4	47.6	
04_A	hoek bouwvlak	198814.70	370987.47	1.50	44.7	40.4	34.7	44.8	
04_B	hoek bouwvlak	198814.70	370987.47	4.50	46.3	42.0	36.3	46.4	