



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK

(t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

Achterstraat 4

Wanssum

kenmerk HMB BV: 21259801N



opdrachtgever: Bureau Leefomgeving te Horst

datum rapport: 09-09-2021

kenmerk: 21259801N

status: Definitief2

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 (Wro)	6
4	ONDERZOEKSMETHODE	8
4.1	Wet geluidhinder	8
4.2	Wet ruimtelijke ordening.....	8
4.3	Verantwoording rekenmodel.....	8
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
5.1	Wegverkeerslawaaai (Wro & Wgh).....	10
5.2	Industrielawaai (Wgh)	11
5.3	Industrielawaai (Wro).....	12
5.4	Cumulatie (Wro & Wgh).....	13
5.5	Geluidreducerende maatregelen in kader van hogere-waardenprocedure	13
6	CONCLUSIES.....	14

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht verkeersgegevens
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaai
- 4 | Invoergegevens en rekenresultaten gezoneerd industrieterrein

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving, Schoolstraat 7 te Horst, is door HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Achterstraat 4 te Wanssum.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van 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 in combinatie met door de wegbeheerder (gemeente Venray) aangeleverde gegevens;
- een door de zonebeheerder (Peutz) aangeleverd zonemodel van industrieterrein Haven;
- een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening van de beoogde situatie;
- via BGT, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie 8 nieuwe woningen te realiseren. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Wanssum (gemeente Venray).

Tot voor kort liep de provinciale weg N270 op korte afstand van de onderzoekslocatie dwars door het centrum van Wanssum. Vanuit het verleden is langs deze verbindingsweg een scala aan functies ontstaan, waaronder woningen en diverse soorten bedrijven. Recentelijk is de provinciale weg omgeleid om de kern van Wanssum, en is de oude provinciale weg door het centrum verkeersluw gemaakt. De diverse functies langs deze weg zijn echter gebleven. Door de herindeling ontstaan nu kansen voor verdere ontwikkeling van het centrumgebied en de reeds aanwezige jachthaven.

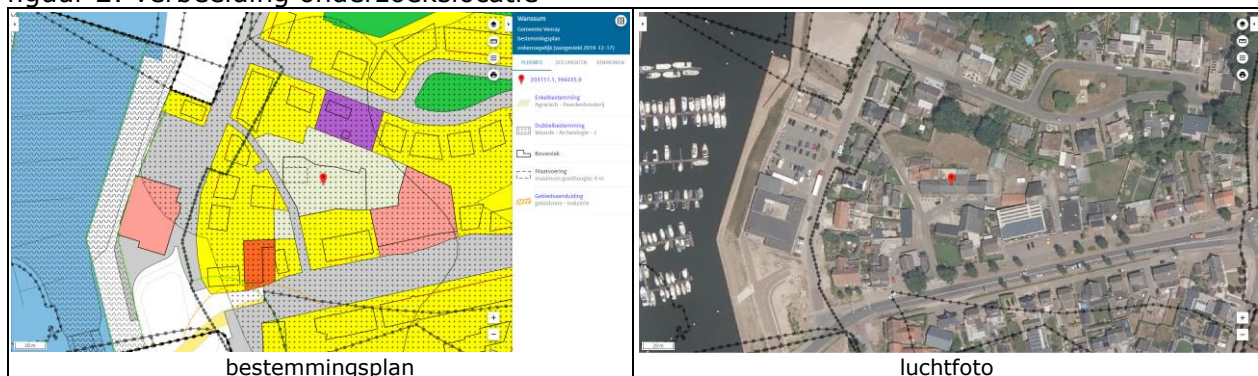
De onderzoekslocatie is gelegen binnen de geluidzone van enkele omliggende wegen. Verder bevinden zich in de omgeving diverse wegen die weliswaar niet zoneplichtig zijn, maar toch een akoestisch effect kunnen hebben op het woon- en leefklimaat ter plaatse.

Bovendien is de locatie gelegen binnen de geluidzone van industrieterrein 'Haven'.

Tot slot liggen rond de locatie enkele niet-zoneplichtige inrichtingen (een horeca-inrichting, trafostation en doe-het-zelfzaak).

Gezien de ligging binnen de geluidzone van een industrieterrein en de sterke functiemenging ter plaatse is de omgeving in het kader van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' het best te beschrijven als 'gemengd gebied'.

figuur 2: verbeelding onderzoekslocatie



bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

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:

De locatie bevindt zich binnen de geluidzone van bedrijventerrein 'Haven'. Voor nieuw te bouwen woningen binnen de zone van een industrieterrein geldt voor de geluidbelasting vanwege dat industrieterrein een grenswaarde van ten hoogste 50 dB(A), waarbij een hogere waarde kan worden vastgesteld tot 55 dB(A) (art. 59.1 Wgh).

Wegverkeerslawaai:

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 stedelijk gebied kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 63 dB (art. 83.2 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 verblijfgebied 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.

3.2 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)

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

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

De berekening voor wegverkeer 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.

Voor industrielawaai is gebruik gemaakt van het door de zonebeheerder aangeleverde zoneringsmodel (Geomilieu). De voor de onderzoekslocatie relevante objectgegevens (gebouwen, bodemgebieden en toetspunten) zijn in de hoofdgroep van het model ondergebracht. Vervolgens is de geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein op de onderzoekslocatie berekend, inclusief groepsreducties. Door de zonebeheerder is aangegeven dat deze (negatieve) groepsreducties in de berekening meegenomen moeten worden vanwege reserve geluidruimte in verband met mogelijke ontwikkelingen op het industrieterrein.

De toetspunten liggen op de gevels van de nieuw beoogde geluidgevoelige bestemmingen. Op grond van art. 1b lid 4 uit de Wet geluidhinder gelden de geluideisen niet op een zogenaamde 'dove gevel'. Een dergelijke gevel bevat geen (of slechts bij uitzondering) te openen delen, en heeft een dusdanige geluidwering dat een leefbaar binnenklimaat in de woning gewaarborgd is.

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 wegverkeer 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 V2021.0 van dgmr (modules IL-HMRI en RMW-2012).

wegverkeerslawaa:

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 06 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via Pdok geïmporteerd vanuit 3D-geluid-gebouwen.

Verharde bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met een bodemfactor $B_r=0,0$. Daarnaast is de verharding op de onderzoekslocatie ingevoerd als bodemgebied 01 met een bodemfactor $B_r=0,0$. Bij wegdektypen die significant absorberende eigenschappen hebben, zoals ZOAB en (fijn) 2-laags ZOAB, is een bodemfactor

van 0,5 aangehouden. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_r=0,5$ (half verharde bodem).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen. De emissiewaarden 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 (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).

industrielawaai:

Gebouwen op de onderzoekslocatie (01 t/m 06) zijn in de hoofdgroep ondergebracht en aangepast. De op de onderzoekslocatie aanwezige te slopen gebouwen zijn uit het zonemodel verwijderd. Alle overige gebouwen zijn ongewijzigd overgenomen uit het zoneringsmodel.

De erfverharding op de onderzoekslocatie is als bodemgebied in de hoofdgroep ingevoerd met een bodemfactor $B_f=0,0$. Alle overige bodemgebieden zijn ongewijzigd overgenomen uit het zoneringsmodel. Voor het omliggende terrein is overeenkomstig het zoneringsmodel gerekend met een bodemfactor $B_f=1,0$ (zachte bodem).

De toetspunten op de onderzoekslocatie zijn in de hoofdgroep ondergebracht (toetspunten 01 t/m 14) met een rekenhoogte van 1,5 en 5 m boven maaiveld. Alle reeds in het zonemodel aanwezige toetspunten zijn ongewijzigd gelaten.

Alle geluidbronnen (IL) zijn ongewijzigd overgenomen uit het zonemodel.

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

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Wegverkeerslawaaï (Wro & Wgh)

De onderzoekslocatie ligt binnen de zone van meerdere zoneplichtige wegen. Zie tabel 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. Hierin zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de niet zoneplichtige 30 km-wegen beschouwd.

tabel 2: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2031 (weekdaggemiddeld)

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijksnelheid [km/h]	wegdektype
01: Stayerhofweg	200	713	50	referentiewegdek
02: Piet van Elsstraat	200	927	50	referentiewegdek
03: Burg. Weichshavenstraat	200	623	50	referentiewegdek
04: Brugstraat (50)	200	4000	50	referentiewegdek
05-06: Brugstraat (30)	n.v.t.	1364-3182*	30	klinkers (keper)
07: Meerloseweg	n.v.t.	1091	30	klinkers (keper)
08: Cremershof	n.v.t.	364	30	klinkers (keper)
09: Burg. Ponjeestraat	200	3182	50	referentiewegdek
10-11: Blitterswijckseweg	200	3091-5909*	50	referentiewegdek

* de verkeersintensiteiten variëren per wegvak. Zie bijlage 2 of 3 voor een overzicht op detailniveau.

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

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

rekenpunt	hoogte	gezoneerde wegen *	30 km-wegen	totaal
01-03: won.1/2	1,5 m	< 48	40	41
	4,5 m	< 48	42	43
04-06- won.3/4	1,5 m	< 48	38	39
	4,5 m	< 48	41	42
07-10: won.5/6	1,5 m	< 48	36	37
	4,5 m	< 48	39	40
11-14: won.7/8	1,5 m	< 48	35	36
	4,5 m	< 48	39	40
voorkeursgrenswaarde:		48	geen eis	(53)
max. ontheffingswaarde:		63		

* De art.110g-gecorrigeerde geluidbelasting als gevolg van gezoneerde wegen blijkt voor elke weg ruim onder de voorkeursgrenswaarde te liggen, en is daarom niet per weg in deze tabel opgenomen. In bijlage 3 is wel voor elke zoneplichtige weg de geluidbelasting opgenomen. De kolom 'totaal' betreft de totale geluidbelasting van alle wegen samen (ongecorrigeerd), incl. 30 km-wegen.

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 (incl. 30 km-wegen) ligt zelfs zonder correctie ruimschoots beneden de voorkeursgrenswaarde. 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 (Wgh)

De locatie is gelegen binnen de geluidzone van industrieterrein 'Haven'. Op basis van het door de zonebeheerder aangeleverde zonemodel is de geluidbelasting als gevolg van het complete industrieterrein berekend (incl. groepsreducties). Zie bijlage 3 voor een overzicht van de meest relevante invoergegevens. De bijlage beoogt geen compleet overzicht te geven van de reeds in het zonemodel aanwezige geluidbronnen of andere objecten. Zie tabel 4 voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 4: berekende resultaten vanwege gezoneerd industrieterrein [dB(A) etmaalwaarde]

rekenpunt	hoogte	L _{Ar,LT}
01-03: won.1/2	1,5 m	47
	4,5 m	50
04-06- won.3/4	1,5 m	49
	4,5 m	53
07-10: won.5/6	1,5 m	50
	4,5 m	53
11-14: won.7/8	1,5 m	49
	4,5 m	51
grenswaarde:		50
max. hogere waarde:		55

Uit tabel 4 blijkt dat op begane grondniveau voor elke woning voldaan wordt aan de grenswaarde van 50 dB(A). Op verdiepingsniveau wordt de grenswaarde overschreden, maar wordt wel overal voldaan aan de hoogst toelaatbare vast te stellen waarde. Voor woningen waar sprake is van verblijfsgebieden op de verdieping is het dan ook noodzakelijk om een hogere-waardenprocedure te doorlopen. 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 Hogere Waarden Wet geluidhinder', d.d. 05-04-2016.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient goed gemotiveerd te worden waarom een hogere waarde vastgesteld gaat worden en waarom niet voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde. Een hogere waarde kan enkel 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. Zie §5.5 voor een nadere uitwerking van eventuele maatregelen en toetsing aan het gemeentelijke beleid.

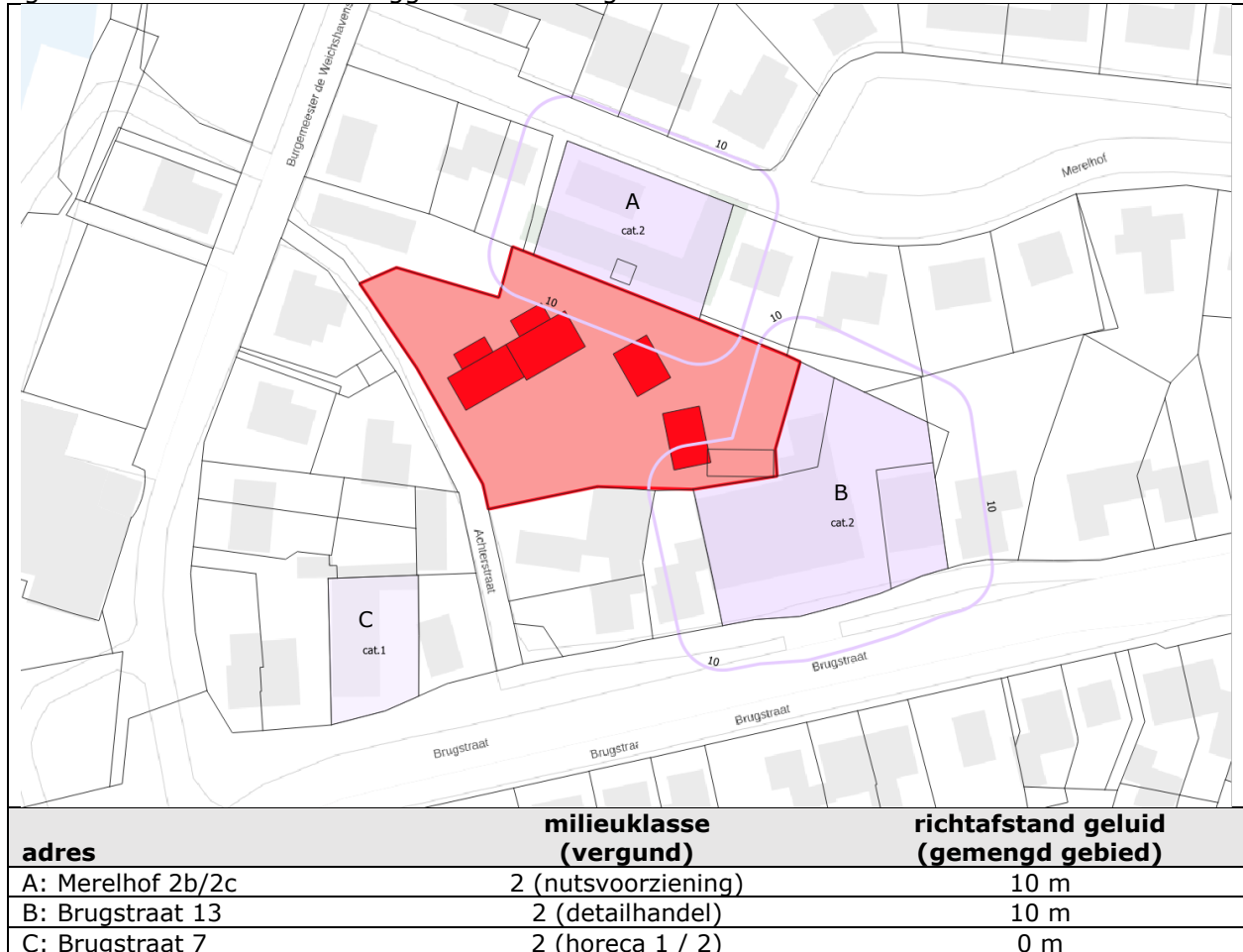
Aangezien de grenswaarden uit de Wgh gerelateerd zijn aan de kwaliteit van de leefomgeving, kan gesteld worden dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van het gezoneerde industrieterrein gewaarborgd is.

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.

5.3 Industrielawaai (Wro)

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele mogelijk relevante bedrijven/inrichtingen. Aan de Merelhof 2b/2c is een trafostation van Enexis gevestigd met een transformatorvermogen van 0,25 MVA, hetgeen overeenkomt met milieucategorie 2. Op brugstraat 13 bevindt zich een doe-het-zelfzaak (milieucategorie 2) en aan de Brugstraat 7 is cafetaria gevestigd (horecacategorie 1 en 2 volgens bestemmingsplan), hetgeen overeenkomt met milieuklasse 1. Zie ook figuur 3.

figuur 3: richtafstanden omliggende inrichtingen



Uit figuur 3 blijkt dat voor het trafostation en de doe-het-zelfzaak niet voldaan wordt aan de richtafstand uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'.

Voor het trafostation geldt dat de richtafstand is gemeten vanaf de perceelsgrens. De bepalende geluidbron bevindt zich echter in het trafohuisje, op ca. 15 m van de perceelsgrens. De werkelijke afstand tussen de woningen en de relevante geluidbron voldoet daarmee ruimschoots aan de richtafstand. Bovendien is het trafostation al ingesloten door bestaande bebouwing. Daarom wordt gesteld dat het station vanuit akoestisch oogpunt geen belemmering vormt voor de plannen.

De doe-het-zelfzaak ligt met de zijlinker- en achtergevel op de perceelsgrens. Ter plaatse worden dan ook geen buitenactiviteiten uitgevoerd. Binnen de zaak treden geen geluidniveaus op die buiten hoorbaar zijn. Op het dak van de winkel bevinden zich geen relevante geluidbronnen. De geluiduitstraling vanwege de inrichting concentreert zich dan ook op het buitenterrein aan de voor- en rechterzijde, waar laden/lossen en parkeren/transport plaats vinden. Deze akoestisch relevante locaties bevinden zich op meer dan 25 m van de nieuw

beoogde woningen. Bovendien liggen hier reeds bestaande woningen van derden. Daarom wordt gesteld dat de doe-het-zelfzaak vanuit akoestisch oogpunt geen belemmering vormt voor de plannen.

5.4 Cumulatie (Wro & Wgh)

In hoofdstuk 3 is reeds vastgesteld dat cumulatie alleen aan de orde is indien een geluidgevoelige bestemming is gelegen binnen de zone van verschillende types geluidbronnen (bijvoorbeeld weg én industrie) en er daarnaast sprake is van een 'relevante blootstelling' door verschillende bronnen (hiervan is enkel sprake indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden). Uit §5.1 t/m 5.3 is gebleken dat alleen voor industrielawaai een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt. Er hoeft daarom geen onderzoek gedaan te worden naar het cumulatieve effect van de verschillende bronnen.

5.5 Geluidreducerende maatregelen in kader van hogere-waardenprocedure

Bij het ontwerpen van geluidreducerende maatregelen dienen achtereenvolgens de volgende aspecten onderzocht te worden:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

Maatregelen aan de bron. Het geluid is afkomstig van bedrijven/inrichtingen op het gezoneerd industrieterrein. Het betreft daarbij uitsluitend inrichtingen waarover initiatiefnemer geen bevoegdheid heeft. Het treffen van bronmaatregelen is daarmee niet realistisch.

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting op de onderzoekslocatie kan worden verlaagd door bijvoorbeeld het vergroten van de afstand van de woning tot de weg-as en/of het plaatsen van geluidschermen of -wallen. Het beoogde perceel biedt onvoldoende ruimte om genoeg afstand tot het bedrijfsterrein te creëren.

Los van de vraag of eventuele geluidschermen vanuit stedenbouwkundig of verkeerstechnisch opzicht wenselijk zijn, dienen deze geplaatst te worden tussen de woning en het industrieterrein. Om effectief te zijn voor de verdieping van de woningen dienen schermen al snel een minimale hoogte van zo'n 5 m te hebben, bij een forse schermlengte. Het plaatsen dergelijke schermen lijkt in dit kader niet realistisch.

Maatregelen bij de ontvanger. Indien eerder besproken maatregelen om bijvoorbeeld stedenbouwkundige of financiële redenen niet wenselijk of mogelijk blijken, kan bij het College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Hierbij dient te worden aangetoond welke bouwkundige maatregelen aan de woning worden getroffen om een aanvaardbaar leefklimaat (zie eis Bouwbesluit) binnen de woning te waarborgen.

Elke woning voorziet in een geluidluwe gevel, hetgeen volgens het gemeentelijke beleid een voorwaarde is voor het verstrekken van een hogere waarde. Het gemeentelijke beleid stelt verder eisen aan de woningindeling, indien de aan te vragen waarde meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde ligt. Hiervan is in onderhavige situatie geen sprake. Omdat op begane grondniveau overal aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, wordt voor de buitenruimtes (tuin) overal voldaan aan de eisen uit het gemeentelijke beleid.

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.

6 CONCLUSIES

In opdracht van Bureau Leefomgeving, Schoolstraat 7 te Horst, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Achterstraat 4 te Wanssum.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde woningbouw 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 woningen geen inbreuk doen op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat de geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de ontheffingswaarde. Maatregelen om de geluidbelasting tot beneden de voorkeursgrenswaarde te krijgen lijken niet reëel. Het is daarom noodzakelijk om bij College van B&W in het kader van de Wet geluidhinder ontheffing aan te vragen voor een **hogere grenswaarde**;
- dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen gewaarborgd is.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde herbestemming

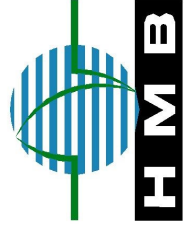
Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



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



Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

Van: Rick Meelkop | HMB B.V.
Verzonden: woensdag 7 juli 2021 14:14
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: FW: Achterstraat 4, Wanssum

Van: Rick Meelkop | HMB B.V.
Verzonden: maandag 14 juni 2021 16:42
Aan: 'Gerben Voorhorst' <Gerben.Voorhorst@venray.nl>
Onderwerp: RE: Achterstraat 4, Wanssum

Hallo Gerben,

Ik heb een poging gedaan om uit de aangereikte gegevens de verkeersintensiteiten voor prognosejaar 2031 te destilleren. Zie ook bijlagen en onderstaande motivering/tabel. In geval van twijfel heb ik aansluiting gezocht bij het verkeersmodel in plaats van bij de tellingen. De representativiteit van tellingen in coronatijd is immers dubieus. Omdat het verkeersmodel uitgaat van werkdaggemiddeldes, heb ik dat ook bij de tellingen aangehouden, en vervolgens gecorrigeerd met een forfaitaire omrekenfactor van 0,9 voor het bepalen van een weekdaggemiddelde. Kun jij je hierin vinden? Eventuele op- of aanmerkingen verneem ik graag van jou.

01: Stayerhofweg. Hier ben ik uitgegaan van de uitgevoerde tellingen (2021) en de prognose voor 2030 uit het verkeersmodel. De waarde voor 2031 is geëxtrapoleerd vanuit 2021. De voertuig-/etmaalverdeling is gebaseerd op de telling (2012)

02: Piet van Elsstraat. Hier ben ik voor alle gegevens uitgegaan van het verkeersmodel (basisjaar 2018, planjaar 2030, extrapolatie 2031). Invloed van herinrichting lijkt mij hier minder relevant;

03: Burg. Weichshavenstraat. Idem, volledig gebaseerd op verkeersmodel (extrapolatie 2031 op basis van gegevens 2018 en 2030). Invloed van herinrichting lijkt mij hier minder relevant

04: Brugstraat (Stayerhofweg-komgrens). De telling in 2021 wijkt erg sterk af van de prognose voor 2030. Hier heb ik het model dan ook als bindend beschouwd. Vanwege de herinrichting heb ik geen extrapolatie uitgevoerd, maar ben ik uitgegaan van een forfaitaire groei van 1% vanaf 2030. Basisjaar 2018 heb ik vanwege de herinrichting dus niet gebruikt.

05: Brugstraat (Meerloseweg-Stayerhofweg). Idem, tellingen wijken sterk af van prognose uit verkeersmodel, invloed herinrichting groot. Daarom verkeersmodel 2030 als basis genomen met autonome groei van 1%. Voor de etmaal- en voertuigverdeling wel de telgegevens gebruikt.

06: Brugstraat (Pastoorstraat-Meerloseweg). Telling en prognose 2030 komen redelijkerwijs met elkaar overeen. Gekozen voor intensiteit volgens verkeersmodel 2030 (groei 1%), met verdeling conform telgegevens.

07: Meerloseweg: volledig gebaseerd op verkeersmodel 2030, met autonome groei van 1%

08: Cremershof: idem, volledig verkeersmodel 2030 +1%

09: Burg. Ponjestraat: idem, volledig verkeersmodel 2030 +1%

10: Blitterswijkseweg (rotonde-Ponjestraat): idem, volledig verkeersmodel 2030 +1%

11: Blitterswijkseweg (Ponjestraat-komgrens): idem, volledig verkeersmodel 2030 +1%

R1-R4: rotonde: volledig volgens verkeersmodel 2030 +1%

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijsnelheid [km/h]	wegdektype
01: Stayerhofweg	200	713	50	SMA 0/11*
02: Piet van Elst	200	927	50	referentiewegdek
03: Burg. Weichshavenstr.	200	623	50	referentiewegdek
04: Brugstraat (rotonde-komgrens)	200	4000	50	referentiewegdek
05: Brugstr. (Meerloseweg-rotonde)	-	1364	30	referentiewegdek
06: Brugstr. (Pastoorstr.-Meerlosew)	-	3182	30	referentiewegdek
07: Meerloseweg	-	1091	30	klinkers (keperverband)
08: Cremershof	-	364	30	klinkers (keperverband)
09: Burg.Ponjee	250	3182	50	referentiewegdek
10: Blittersw.weg (rotonde-Ponjee)	250	5909	50	referentiewegdek
11: Blittersw.weg (Ponjee-komgr.)	250	3091	50	referentiewegdek
R1-R4: rotonde	250	2818-3091	30	referentiewegdek

* voor SMA 0/11 geldt akoestisch gezien geen significant verschil ten opzichte van het referentiewegdek. De berekening is dan ook uitgevoerd op basis van het referentiewegdek (DAB 0/16).

Met vriendelijke groet,

Rick Meelkop | [HMB B.V.](#)

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



LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER

Van: Gerben Voorhorst <Gerben.Voorhorst@venray.nl>

Verzonden: donderdag 10 juni 2021 11:15

Aan: Rick Meelkop | HMB B.V. <r.meelkop@hmbgroep.nl>

CC: Jacob Beens <Jacob.Beens@venray.nl>; Johan Roerink <johan.roerink@venray.nl>

Onderwerp: RE: Achterstraat 4, Wanssum

Geachte heer Meelkop,

Zie hierbij de gevraagde gegevens en een toelichting erop.

Als er nog vragen zijn, hoor ik graag van u.

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 | **M** +31 634466568 | **I** www.venray.nl



Van: Rick Meelkop | HMB B.V. <r.meelkop@hmbgroep.nl>

Verzonden: maandag 7 juni 2021 16:27

Aan: Jacob Beens <Jacob.Beens@venray.nl>

Onderwerp: RE: Achterstraat 4, Wanssum

Geachte heer Beens,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek te Wanssum ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Brugstraat;
- Stayerhofweg;
- Piet van Elststraat;
- Burg. de Weichshavenstraat;
- Burg. Ponjeestraat;
- Meerloseweg

The screenshot displays the 'Online viewer regionaal verkeersmodel Noord Limburg' interface. The map shows a road network with various road types and traffic data. The legend on the left indicates the following layers:

- ☒ Opmerkingen
- ☒ Basisjaar 2018
- ☒ Netwerk (input)
- ☒ Resultaten (output)
- ☒ Wegvakken - Motorvoertuigen eenmaal
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen tweemaal
- ☐ Wegvakken - Persoonauto's eenmaal
- ☐ Wegvakken - Persoonauto's tweemaal
- ☒ Wegvakken - Vrachtauto's eenmaal
- ☐ Wegvakken - Vrachtauto's tweemaal
- ☒ Wegvakken - Percentage vrachtovereenkomst
- ☐ Wegvakken - Percentage vrachtovereenkomst
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - IC ochtendspits
- ☐ Wegvakken - IC avondspits
- ☐ Prognosejaar 2030

The map shows a road network with various road types and traffic data. The legend on the left indicates the following layers:

- ☒ Opmerkingen
- ☒ Basisjaar 2018
- ☒ Netwerk (input)
- ☒ Resultaten (output)
- ☒ Wegvakken - Motorvoertuigen eenmaal
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen tweemaal
- ☐ Wegvakken - Persoonauto's eenmaal
- ☐ Wegvakken - Persoonauto's tweemaal
- ☒ Wegvakken - Vrachtauto's eenmaal
- ☐ Wegvakken - Vrachtauto's tweemaal
- ☒ Wegvakken - Percentage vrachtovereenkomst
- ☐ Wegvakken - Percentage vrachtovereenkomst
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - IC ochtendspits
- ☐ Wegvakken - IC avondspits
- ☐ Prognosejaar 2030

The map shows a road network with various road types and traffic data. The legend on the left indicates the following layers:

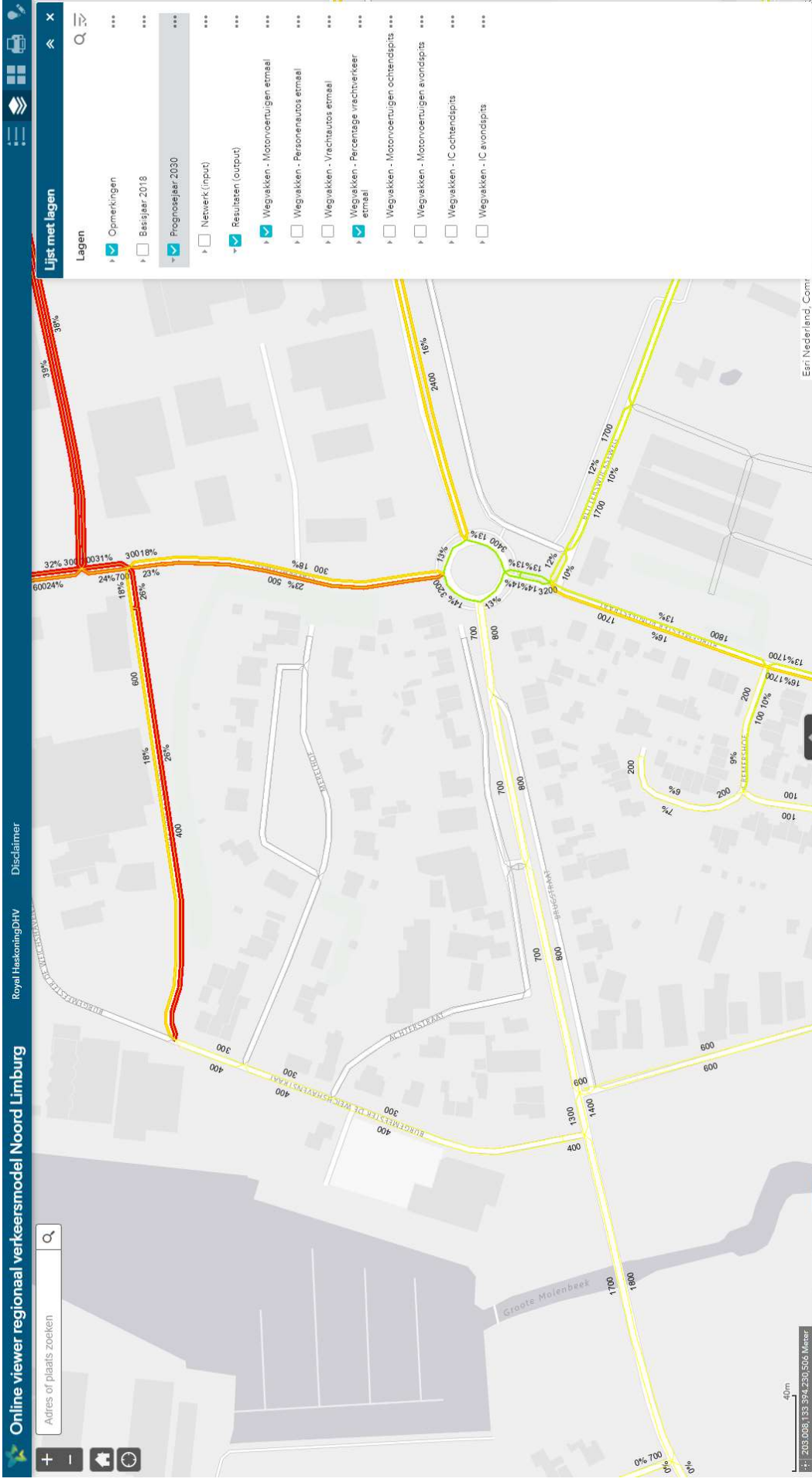
- ☒ Opmerkingen
- ☒ Basisjaar 2018
- ☒ Netwerk (input)
- ☒ Resultaten (output)
- ☒ Wegvakken - Motorvoertuigen eenmaal
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen tweemaal
- ☐ Wegvakken - Persoonauto's eenmaal
- ☐ Wegvakken - Persoonauto's tweemaal
- ☒ Wegvakken - Vrachtauto's eenmaal
- ☐ Wegvakken - Vrachtauto's tweemaal
- ☒ Wegvakken - Percentage vrachtovereenkomst
- ☐ Wegvakken - Percentage vrachtovereenkomst
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - IC ochtendspits
- ☐ Wegvakken - IC avondspits
- ☐ Prognosejaar 2030

The map shows a road network with various road types and traffic data. The legend on the left indicates the following layers:

- ☒ Opmerkingen
- ☒ Basisjaar 2018
- ☒ Netwerk (input)
- ☒ Resultaten (output)
- ☒ Wegvakken - Motorvoertuigen eenmaal
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen tweemaal
- ☐ Wegvakken - Persoonauto's eenmaal
- ☐ Wegvakken - Persoonauto's tweemaal
- ☒ Wegvakken - Vrachtauto's eenmaal
- ☐ Wegvakken - Vrachtauto's tweemaal
- ☒ Wegvakken - Percentage vrachtovereenkomst
- ☐ Wegvakken - Percentage vrachtovereenkomst
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - IC ochtendspits
- ☐ Wegvakken - IC avondspits
- ☐ Prognosejaar 2030

Esri Nederland, Comr

2030:



Bepaling van de verkeersintensiteiten

straatnaam	weg-cat.	V _{max} [km/h]	*methode	basisjaar 1		basisjaar 2		autonome groei%	prognosejaar	weekdagcorr.		aandeel vrachtverkeer		verdeling vracht		gem. uurintensiteit		% licht verkeer		% middelzwaar verkeer		% zwaar verkeer							
				jaar	intensiteit	jaar	intensiteit			j/n	0,9	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
01: Stayerholweg	3	50	T	2021	870	2030	800	-0,93%	2031	793	j	713	-	-	-	-	7,0%	2,1%	0,9%	81,10%	81,10%	81,10%	14,60%	14,60%	14,60%	4,30%	4,30%	4,30%	
02: Plet van Elisstraat	5	50	M	2018	700	2030	1000	3,02%	2031	1030	j	927	21,2%	21,2%	21,2%	85%	15%	7,0%	2,6%	0,7%	78,80%	78,80%	78,80%	18,02%	18,02%	18,02%	3,18%	3,18%	3,18%
03: Burg. Weichshavel	5	50	M	2018	800	2030	700	-1,11%	2031	692	j	623	17,5%	17,5%	17,5%	85%	15%	7,0%	2,6%	0,7%	82,50%	82,50%	82,50%	14,88%	14,88%	14,88%	2,63%	2,63%	2,63%
04: Brugstraat	3	50	M	2030	4400	2030	4400	1,00%	2031	4444	j	4000	16,0%	16,0%	16,0%	85%	15%	6,7%	2,7%	1,1%	84,00%	84,00%	84,00%	13,60%	13,60%	13,60%	2,40%	2,40%	2,40%
05: Brugstraat	5	30	T/M	2030	1500	2030	1500	1,00%	2031	1515	j	1364	-	-	-	-	-	7,0%	2,7%	0,6%	88,90%	88,90%	88,90%	9,50%	9,50%	9,50%	1,60%	1,60%	1,60%
06: Brugstraat	5	30	T/M	2030	3500	2030	3500	1,00%	2031	3535	j	3182	-	-	-	-	-	7,0%	2,7%	0,7%	87,20%	87,20%	87,20%	11,00%	11,00%	11,00%	1,80%	1,80%	1,80%
07: Meerloseweg	5	30	M	2030	1200	2030	1200	1,00%	2031	1212	j	1091	0,1%	0,1%	0,1%	95%	5%	7,0%	2,6%	0,7%	99,88%	99,88%	99,88%	0,12%	0,12%	0,12%	0,01%	0,01%	0,01%
08: Cremershof	5	30	M	2030	400	2030	400	1,00%	2031	404	j	364	6,5%	6,5%	6,5%	95%	5%	7,0%	2,6%	0,7%	93,50%	93,50%	93,50%	6,18%	6,18%	6,18%	0,33%	0,33%	0,33%
09: Burg. Ponjeestr.	3	50	M	2030	3500	2030	3500	1,00%	2031	3535	j	3182	14,5%	14,5%	14,5%	85%	15%	6,7%	2,7%	1,1%	85,54%	85,54%	85,54%	12,29%	12,29%	12,29%	2,17%	2,17%	2,17%
10: Blitterswijkseweg	3	50	M	2030	6500	2030	6500	1,00%	2031	6565	j	5909	13,5%	13,5%	13,5%	85%	15%	6,7%	2,7%	1,1%	86,50%	86,50%	86,50%	11,48%	11,48%	11,48%	2,03%	2,03%	2,03%
11: Blitterswijkseweg	3	50	M	2030	3400	2030	3400	1,00%	2031	3434	j	3091	11,0%	11,0%	11,0%	85%	15%	6,7%	2,7%	1,1%	89,00%	89,00%	89,00%	9,35%	9,35%	9,35%	1,65%	1,65%	1,65%
R1: rotonde	3	30	M	2030	3100	2030	3100	1,00%	2031	3131	j	2818	13,0%	13,0%	13,0%	95%	5%	6,7%	2,7%	1,1%	87,00%	87,00%	87,00%	12,35%	12,35%	12,35%	0,65%	0,65%	0,65%
R2: rotonde	3	30	M	2030	3400	2030	3400	1,00%	2031	3434	j	3091	13,0%	13,0%	13,0%	95%	5%	6,7%	2,7%	1,1%	87,00%	87,00%	87,00%	12,35%	12,35%	12,35%	0,65%	0,65%	0,65%
R3: rotonde	3	30	M	2030	3400	2030	3400	1,00%	2031	3434	j	3091	13,0%	13,0%	13,0%	95%	5%	6,7%	2,7%	1,1%	87,00%	87,00%	87,00%	12,35%	12,35%	12,35%	0,65%	0,65%	0,65%
R4: rotonde	3	30	M	2030	3200	2030	3200	1,00%	2031	3232	j	2909	14,0%	14,0%	14,0%	95%	5%	6,7%	2,7%	1,1%	86,00%	86,00%	86,00%	13,30%	13,30%	13,30%	0,70%	0,70%	0,70%
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

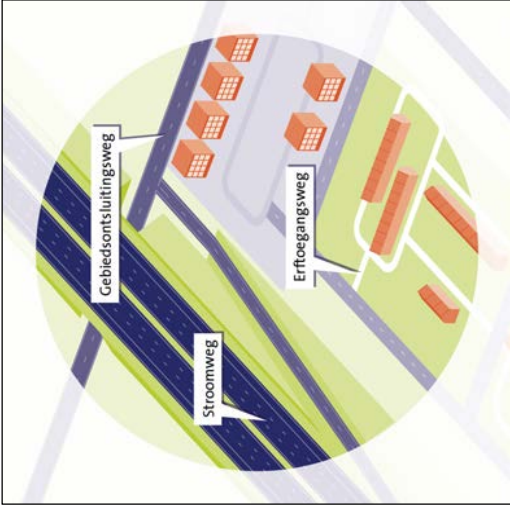
Brontabellen, gebaseerd op model ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

Standaardverdeling wegverkeer per wegtype

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

Verdeling vrachtverkeer als functie van rijsnelheid

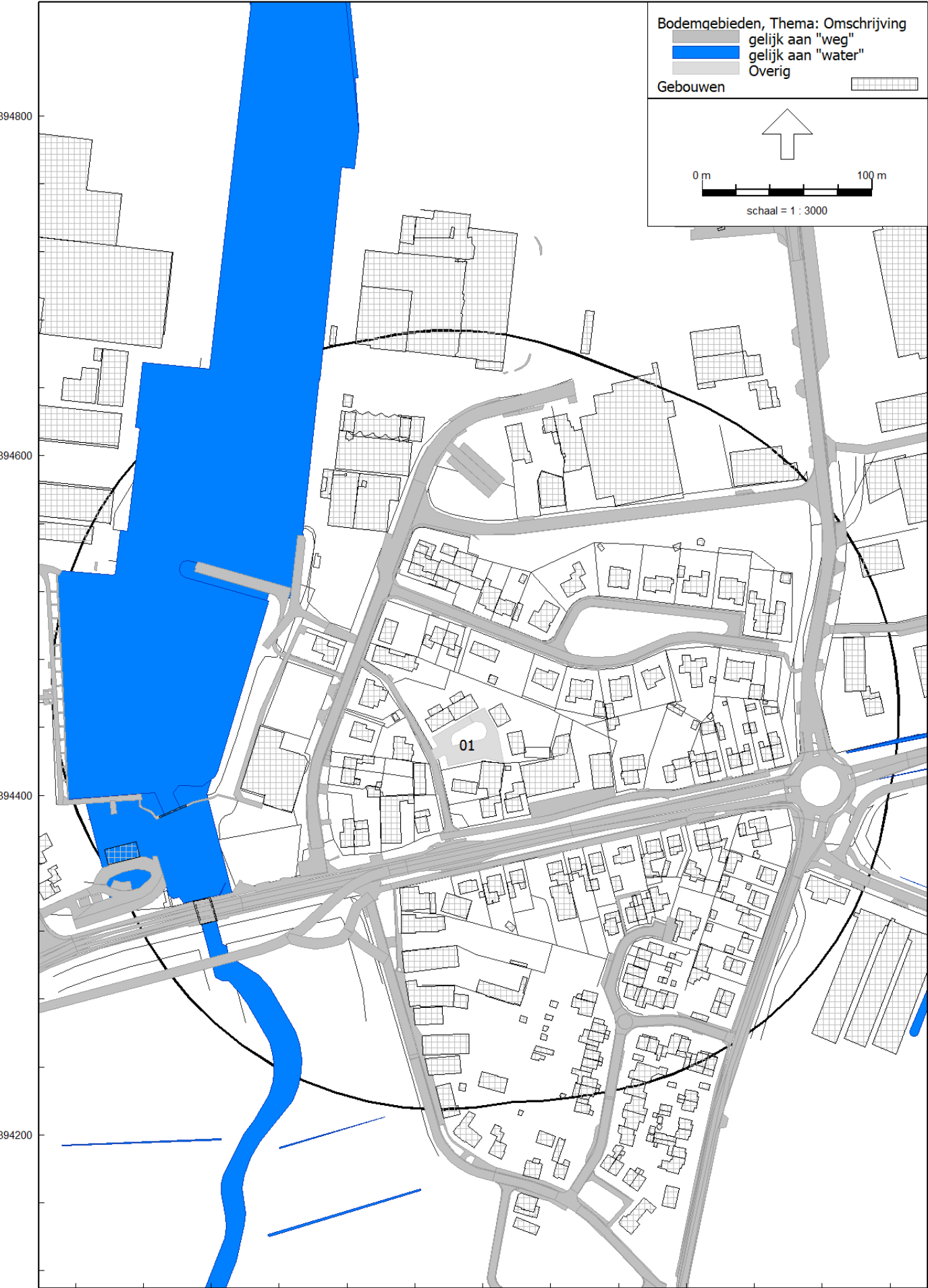
V _{max} [km/h]	P _{mv}	P _{rv}
15	95%	5%
30	95%	5%
50	85%	15%
60	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%
120	55%	45%



SWOV-factsheet, november 2017. Den Haag

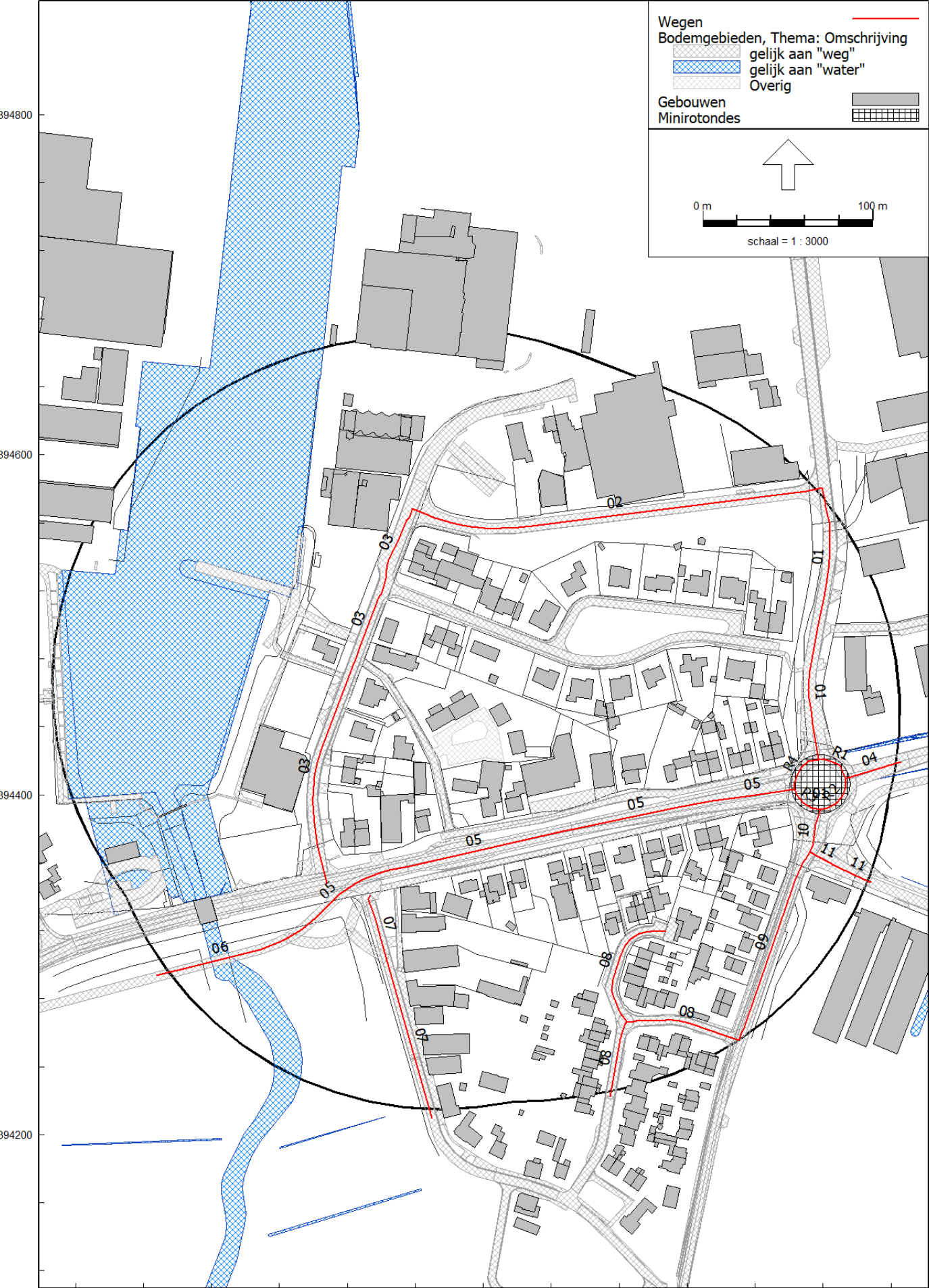
Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawai









Model: wegverkeer
Groep: model
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
01	verharding	203129.77	394426.63	0.00	703.98

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Cp	Zwevend	Refl. 63	Oppervlak
01	locatie	203130.25	394437.11	6.00	14.76	0 dB	False	0.80	128.03
02	locatie	203129.42	394446.33	6.00	14.75	0 dB	False	0.80	31.10
03	locatie	203139.28	394451.95	6.00	14.65	0 dB	False	0.80	142.05
04	locatie	203142.32	394453.69	6.00	14.20	0 dB	False	0.80	33.24
05	locatie	203163.41	394449.81	8.00	14.27	0 dB	False	0.80	95.69
06	locatie	203174.53	394436.39	8.00	14.98	0 dB	False	0.80	109.92

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	14.72	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
02	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	14.75	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
03	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	14.98	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
04	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	14.69	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
05	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	14.15	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
06	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	14.08	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
07	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	14.37	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
08	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	14.49	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
09	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	14.33	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
10	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	14.21	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
11	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	14.50	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
12	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	14.75	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
13	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	14.35	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
14	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	14.42	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Cpl
R1	rotonde Brugstraat	30	30	30	Referentiewegdek	2818.00	0.75	False
R2	rotonde Brugstraat	30	30	30	Referentiewegdek	3091.00	0.75	False
R3	rotonde Brugstraat	30	30	30	Referentiewegdek	3091.00	0.75	False
R4	rotonde Brugstraat	30	30	30	Referentiewegdek	2909.00	0.75	False
01	Stayerhofweg	50	50	50	Referentiewegdek	713.00	0.75	False
01	Stayerhofweg	50	50	50	Referentiewegdek	713.00	0.75	False
02	Piet van Elsstraat	50	50	50	Referentiewegdek	927.00	0.75	False
03	Burgemeester de Weichshavenstraat	50	50	50	Referentiewegdek	623.00	0.75	False
03	Burgemeester de Weichshavenstraat	50	50	50	Referentiewegdek	623.00	0.75	False
03	Burgemeester de Weichshavenstraat	50	50	50	Referentiewegdek	623.00	0.75	False
04	Brugstraat	50	50	50	Referentiewegdek	4000.00	0.75	False
05	Brugstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	1364.00	0.75	False
05	Brugstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	1364.00	0.75	False
05	Brugstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	1364.00	0.75	False
05	Brugstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	1364.00	0.75	False
06	Brugstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	3182.00	0.75	False
07	Meerloseweg	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	1091.00	0.75	False
07	Meerloseweg	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	1091.00	0.75	False
08	Cremershof	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	364.00	0.75	False
08	Cremershof	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	364.00	0.75	False
08	Cremershof	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	364.00	0.75	False
09	Burgemeester Ponjeestraat	50	50	50	Referentiewegdek	3182.00	0.75	False
10	Blitterswijckseweg	50	50	50	Referentiewegdek	5909.00	0.75	False
11	Blitterswijckseweg	50	50	50	Referentiewegdek	3091.00	0.75	False
11	Blitterswijckseweg	50	50	50	Referentiewegdek	3091.00	0.75	False

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

Naam	Helling	Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
R1	0	Brugstr.	6.70	2.70	1.10	87.00	87.00	87.00	12.35	12.35	12.35	0.65	0.65	0.65
R2	0	Brugstr.	6.70	2.70	1.10	87.00	87.00	87.00	12.35	12.35	12.35	0.65	0.65	0.65
R3	0	Brugstr.	6.70	2.70	1.10	87.00	87.00	87.00	12.35	12.35	12.35	0.65	0.65	0.65
R4	0	Brugstr.	6.70	2.70	1.10	86.00	86.00	86.00	13.30	13.30	13.30	0.70	0.70	0.70
01	0	Stayer	7.01	2.14	0.91	81.10	81.10	81.10	14.60	14.60	14.60	4.30	4.30	4.30
01	0	Stayer	7.01	2.14	0.91	81.10	81.10	81.10	14.60	14.60	14.60	4.30	4.30	4.30
02	0	Van Elst	7.00	2.60	0.70	78.80	78.80	78.80	18.02	18.02	18.02	3.18	3.18	3.18
03	0	Burg.Weichs	7.00	2.60	0.70	82.50	82.50	82.50	14.88	14.88	14.88	2.63	2.63	2.63
03	0	Burg.Weichs	7.00	2.60	0.70	82.50	82.50	82.50	14.88	14.88	14.88	2.63	2.63	2.63
03	0	Burg.Weichs	7.00	2.60	0.70	82.50	82.50	82.50	14.88	14.88	14.88	2.63	2.63	2.63
04	0	Brugstr.	6.70	2.70	1.10	84.00	84.00	84.00	13.60	13.60	13.60	2.40	2.40	2.40
05	0	30	7.02	2.66	0.63	88.90	88.90	88.90	9.50	9.50	9.50	1.60	1.60	1.60
05	0	30	7.02	2.66	0.63	88.90	88.90	88.90	9.50	9.50	9.50	1.60	1.60	1.60
05	0	30	7.02	2.66	0.63	88.90	88.90	88.90	9.50	9.50	9.50	1.60	1.60	1.60
05	0	30	7.02	2.66	0.63	88.90	88.90	88.90	9.50	9.50	9.50	1.60	1.60	1.60
06	0	30	7.00	2.70	0.70	87.20	87.20	87.20	11.00	11.00	11.00	1.80	1.80	1.80
07	0	30	7.00	2.60	0.70	99.88	99.88	99.88	0.12	0.12	0.12	0.01	0.01	0.01
07	0	30	7.00	2.60	0.70	99.88	99.88	99.88	0.12	0.12	0.12	0.01	0.01	0.01
08	0	30	7.00	2.60	0.70	93.50	93.50	93.50	6.18	6.18	6.18	0.33	0.33	0.33
08	0	30	7.00	2.60	0.70	93.50	93.50	93.50	6.18	6.18	6.18	0.33	0.33	0.33
08	0	30	7.00	2.60	0.70	93.50	93.50	93.50	6.18	6.18	6.18	0.33	0.33	0.33
09	0	Ponjee	6.70	2.70	1.10	85.54	85.54	85.54	12.29	12.29	12.29	2.17	2.17	2.17
10	0	Blitter	6.70	2.70	1.10	86.50	86.50	86.50	11.48	11.48	11.48	2.03	2.03	2.03
11	0	Blitter	6.70	2.70	1.10	89.00	89.00	89.00	9.35	9.35	9.35	1.65	1.65	1.65
11	0	Blitter	6.70	2.70	1.10	89.00	89.00	89.00	9.35	9.35	9.35	1.65	1.65	1.65

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

Naam	Omschr.
01	rotonde

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	rick op 14-06-2021
Laatst ingezien door	rick op 07-07-2021
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	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0.50
Zichthoek	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: wegverkeer
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blitter
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	17	13	9	18
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	4.50	18	14	10	19
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	16	12	8	17
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	4.50	17	13	9	18
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	18	14	10	19
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	4.50	20	16	12	21
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	17	13	9	18
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	4.50	21	17	13	22
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	18	14	10	19
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	4.50	20	17	13	21
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	19	15	11	20
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	4.50	19	15	11	20
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	15	11	7	16
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	4.50	18	14	10	19
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	21	17	13	22
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	4.50	24	20	16	25
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	20	16	12	21
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	4.50	23	19	15	24
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	11	7	3	12
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	4.50	15	11	7	16
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	19	15	12	20
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	4.50	18	14	10	19
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	20	16	12	21
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	4.50	23	19	15	24
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	22	18	14	23
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	4.50	27	23	19	28
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	24	20	16	25
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	4.50	27	23	19	28

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brugstr.
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	19	15	11	20
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	4.50	19	16	12	20
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	19	15	11	20
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	4.50	20	16	12	21
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	19	15	11	20
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	4.50	21	17	13	22
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	20	16	12	21
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	4.50	25	22	18	26
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	20	16	12	21
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	4.50	24	20	16	25
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	12	8	5	13
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	4.50	12	8	5	13
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	14	10	6	15
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	4.50	16	12	8	17
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	20	16	12	21
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	4.50	23	19	15	24
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	23	19	15	24
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	4.50	27	23	19	28
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	19	15	11	20
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	4.50	25	21	17	26
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	17	13	9	18
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	4.50	18	14	10	19
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	20	16	13	21
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	4.50	24	20	16	25
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	22	18	14	23
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	4.50	26	23	19	28
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	18	14	11	19
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	4.50	21	17	14	22

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg.Weichs
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	39	34	29	39	
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	4.50	41	36	31	41	
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	37	33	27	37	
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	4.50	39	35	29	40	
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	25	21	15	25	
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	4.50	28	24	18	28	
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	24	20	14	24	
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	4.50	27	23	17	27	
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	23	19	13	23	
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	4.50	28	24	18	28	
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	35	31	25	36	
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	4.50	38	34	28	38	
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	24	20	14	24	
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	4.50	29	25	19	29	
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	22	18	12	22	
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	4.50	27	22	17	27	
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	23	19	13	23	
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	4.50	29	25	19	29	
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	27	23	17	27	
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	4.50	30	26	20	30	
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	25	21	15	25	
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	4.50	30	26	20	30	
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	21	17	11	21	
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	4.50	23	19	13	23	
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	20	16	10	20	
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	4.50	26	22	16	26	
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	23	18	13	23	
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	4.50	27	23	17	27	

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Ponjee
Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	13	9	5	14
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	4.50	14	10	6	15
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	12	8	4	13
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	4.50	13	9	5	14
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	22	18	14	23
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	4.50	25	21	17	26
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	20	16	12	21
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	4.50	23	19	15	24
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	19	15	11	20
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	4.50	21	17	13	22
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	14	10	6	15
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	4.50	15	11	7	16
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	18	14	10	19
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	4.50	18	14	10	19
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	20	16	12	21
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	4.50	21	17	13	22
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	22	18	14	23
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	4.50	25	21	17	26
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	14	10	6	15
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	4.50	15	12	8	16
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	20	16	13	21
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	4.50	19	15	11	20
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	22	18	14	23
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	4.50	25	21	17	26
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	23	19	15	24
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	4.50	26	22	18	27
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	18	14	10	19
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	4.50	19	15	11	20

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stayer
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	16	11	7	17	
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	4.50	22	17	13	22	
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	16	10	7	16	
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	4.50	19	13	10	19	
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	19	14	10	20	
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	4.50	22	17	14	23	
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	19	14	11	20	
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	4.50	23	18	14	24	
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	22	17	13	23	
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	4.50	28	23	19	29	
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	18	13	9	18	
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	4.50	23	18	14	23	
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	12	7	3	12	
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	4.50	15	10	6	15	
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	23	18	14	23	
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	4.50	28	22	19	28	
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	25	20	16	26	
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	4.50	30	25	21	30	
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	20	15	12	21	
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	4.50	24	19	15	24	
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	11	6	2	12	
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	4.50	14	9	5	14	
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	14	9	5	15	
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	4.50	19	14	10	19	
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	23	18	14	24	
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	4.50	28	23	19	29	
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	21	16	12	22	
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	4.50	26	21	17	26	

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Elst
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	27	23	17	28	
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	4.50	32	28	22	32	
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	16	12	6	17	
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	4.50	18	13	8	18	
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	21	17	11	21	
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	4.50	23	19	13	24	
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	24	19	14	24	
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	4.50	27	22	17	27	
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	30	26	20	30	
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	4.50	35	31	25	35	
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	27	23	17	27	
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	4.50	33	29	23	33	
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	22	18	12	22	
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	4.50	25	20	15	25	
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	27	23	17	27	
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	4.50	31	26	21	31	
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	33	29	23	33	
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	4.50	36	32	26	36	
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	33	28	23	33	
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	4.50	36	32	26	37	
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	21	16	11	21	
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	4.50	23	18	13	23	
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	26	21	16	26	
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	4.50	27	23	17	28	
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	31	26	21	31	
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	4.50	35	30	25	35	
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	30	26	20	30	
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	4.50	35	30	25	35	

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	29	25	19	29
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	4.50	29	25	19	30
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	38	34	28	38
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	4.50	41	37	30	41
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	40	36	30	40
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	4.50	42	38	32	42
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	38	34	28	38
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	4.50	41	37	30	41
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	31	27	21	31
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	4.50	34	29	23	34
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	28	24	18	28
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	4.50	29	25	19	29
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	36	32	26	36
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	4.50	39	35	29	39
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	35	31	25	35
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	4.50	38	34	28	38
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	32	28	21	32
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	4.50	34	30	24	34
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	30	25	19	30
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	4.50	31	27	21	31
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	34	30	24	34
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	4.50	38	34	27	38
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	35	31	25	35
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	4.50	39	35	29	39
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	32	28	22	32
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	4.50	36	32	26	36
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	30	25	19	30
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	4.50	32	28	21	32

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	39	35	29	40	
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	4.50	42	37	32	42	
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	41	37	31	41	
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	4.50	43	39	33	43	
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	41	36	30	41	
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	4.50	43	38	32	43	
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	39	35	29	39	
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	4.50	42	37	31	42	
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	35	31	25	35	
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	4.50	39	34	29	39	
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	37	33	27	37	
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	4.50	40	35	30	40	
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	37	33	27	37	
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	4.50	40	35	29	40	
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	37	32	27	37	
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	4.50	40	35	30	40	
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	36	32	27	37	
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	4.50	40	35	30	40	
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	35	31	26	36	
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	4.50	39	34	29	39	
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	35	31	25	35	
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	4.50	39	35	29	39	
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	36	32	26	36	
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	4.50	40	36	30	40	
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	36	31	26	36	
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	4.50	40	35	30	40	
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	34	30	24	34	
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	4.50	38	34	28	38	

Bijlage | 4

Invoergegevens en rekenresultaten industriewaai



Model: Kopie van IT Haven - Zonemodel sept 2016

Groep: model

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
02	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
03	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
04	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
05	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
06	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
07	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
08	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
09	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
10	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
11	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
12	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
13	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
14	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	3.50	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van IT Haven - Zonemodel sept 2016

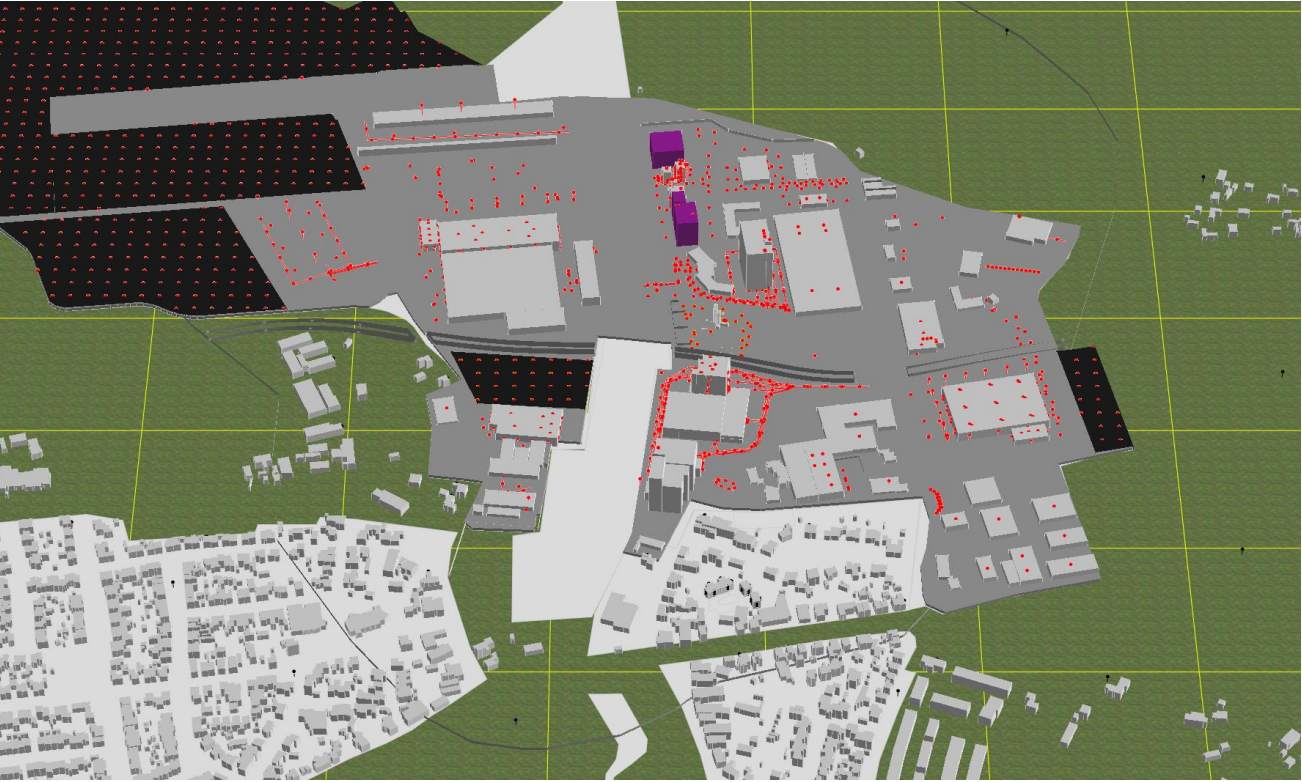
Model eigenschap

Omschrijving	Kopie van IT Haven - Zonemodel sept 2016
Verantwoordelijke	LL
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	L.Smeets op 06-07-2005
Laatst ingezien door	rick op 07-07-2021
Model aangemaakt met	GN-V5.00

Origineel project	Nieuwe Wanssum
Originiele omschrijving	IT Haven - Zonemodel sept 2016
Geïmporteerd door	rick op 25-06-2021

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	3.5
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	1.0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van IT Haven - Zonemodel sept 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Ja
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	1.50	45	42	34	47	63
01_B	onderzoekslocatie	203131.10	394451.87	5.00	48	44	37	50	64
02_A	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	1.50	45	40	35	45	59
02_B	onderzoekslocatie	203128.26	394440.39	5.00	47	42	38	48	59
03_A	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	1.50	42	37	32	42	59
03_B	onderzoekslocatie	203136.63	394440.63	5.00	43	38	33	43	57
04_A	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	1.50	43	39	32	44	62
04_B	onderzoekslocatie	203150.91	394447.77	5.00	42	38	32	43	60
05_A	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	1.50	46	44	36	49	65
05_B	onderzoekslocatie	203154.99	394455.47	5.00	50	48	40	53	72
06_A	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	1.50	45	43	35	48	64
06_B	onderzoekslocatie	203143.63	394459.33	5.00	49	46	38	51	67
07_A	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	1.50	43	40	34	45	64
07_B	onderzoekslocatie	203166.12	394444.83	5.00	42	38	33	43	60
08_A	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	1.50	44	41	34	46	64
08_B	onderzoekslocatie	203172.67	394442.24	5.00	46	43	35	48	64
09_A	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	1.50	46	44	37	49	67
09_B	onderzoekslocatie	203173.78	394449.27	5.00	50	47	40	52	72
10_A	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	1.50	47	45	37	50	66
10_B	onderzoekslocatie	203167.36	394452.16	5.00	51	48	40	53	72
11_A	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	1.50	42	39	34	44	62
11_B	onderzoekslocatie	203175.74	394429.96	5.00	45	40	36	46	62
12_A	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	1.50	44	41	33	46	61
12_B	onderzoekslocatie	203181.28	394424.43	5.00	43	38	34	44	57
13_A	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	1.50	47	44	38	49	69
13_B	onderzoekslocatie	203184.26	394431.59	5.00	48	46	39	51	71
14_A	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	1.50	45	42	37	47	68
14_B	onderzoekslocatie	203178.74	394437.35	5.00	49	46	39	51	71
B27_A	Burgstraat 27	203336.13	394428.39	5.00	52	47	41	52	65
BP01_A	Burg. Ponjeestraat	203366.77	394348.04	5.00	50	46	40	51	69
BW18_A	Burg. de Weichshavenstraat 18	203127.45	394548.76	5.00	55	52	45	57	80
BW9_A	Burg. de Weichshavenstraat 9	203065.95	394492.63	5.00	56	51	41	56	71
G11_A	Geijsterseweg 11	202860.44	394594.34	5.00	55	49	45	55	70
G13_A	Geijsterseweg 13	202846.64	394750.25	5.00	58	53	49	59	74
G15_A	Geijsterseweg 15	202826.36	394780.20	5.00	56	52	48	58	73
G20_A	Geijsterseweg 20	202547.62	395458.18	5.00	60	55	50	60	65
G21_A	Geijsterseweg 21	202375.50	395596.41	5.00	52	48	43	53	61
G9_A	Geijsterseweg 9	202834.92	394468.86	5.00	52	48	43	53	71
G9A_A	Geijsterseweg 9A	202856.29	394576.60	5.00	52	47	44	54	68
GH53_A	Gouverneur Houbenstraat 53	202452.12	394538.47	5.00	50	45	41	51	65
HZ2_A	het Zandt 2	202733.88	394678.08	5.00	53	48	44	54	70
L25_A	St Leonardsweg 25	202719.51	394780.58	5.00	54	49	45	55	71
M16_A	Merelhof 16	203335.46	394514.12	1.50	53	49	43	54	70
M26_A	Merelhof 26	203238.93	394534.50	5.00	51	48	42	53	74
T20_A	Tiendstraat 20	202597.41	394517.91	5.00	50	45	41	51	67
Z01_A	Toetspunt 1	202263.53	395696.47	5.00	50	45	40	50	59
Z02_A	Toetspunt 2	202025.19	395542.45	5.00	50	45	40	50	59
Z03_A	Toetspunt 3	201907.11	395337.63	5.00	50	45	40	50	59
Z04_A	Toetspunt 4	201894.53	395082.98	5.00	50	45	40	50	59
Z05_A	Toetspunt 5	202007.68	394830.53	5.00	50	45	40	50	60
Z06_A	Toetspunt 6	202227.07	394614.39	5.00	49	44	40	50	62
Z07_A	Toetspunt 7	202370.67	394532.26	5.00	49	44	40	50	62
Z08_A	Toetspunt 8	202566.39	394453.66	5.00	49	44	40	50	64
Z09_A	Toetspunt 9	202700.70	394331.59	5.00	48	44	40	50	67
Z10_A	Toetspunt 10	202931.59	394267.03	5.00	48	44	40	50	68
Z11_A	Toetspunt 11	203162.04	394355.02	5.00	49	45	39	50	68
Z12_A	Toetspunt 12	203324.94	394305.61	5.00	49	45	39	50	68
Z13_A	Toetspunt 13	203542.43	394324.47	5.00	49	45	40	50	67
Z14_A	Toetspunt 14	203697.65	394500.00	5.00	50	45	39	50	66
Z15_A	Toetspunt 15	203765.65	394760.00	5.00	50	45	39	50	66
Z16_A	Toetspunt 16	203704.57	395069.13	5.00	50	45	39	50	65
Z17_A	Toetspunt 17	203492.80	395320.00	5.00	50	45	39	50	65
Z18_A	Toetspunt 18	203226.76	395634.33	5.00	49	44	40	50	63
Z19_A	Toetspunt 19	203002.28	395730.25	5.00	49	45	40	50	62
Z20_A	Toetspunt 20	202768.92	395800.40	5.00	50	45	40	50	61