



OMGEVING BV

AKOESTISCH ONDERZOEK



INDIRECTE HINDER



Crematorium te Nederweert



Datum : 22 september 2021

Rapportnummer : 221-NCr-il-v1

Project : **Akoestisch onderzoek**
Indirecte hinder
Crematorium te Nederweert

Projectnummer : **221-NECr-il-v1**

Opdrachtgever : **Bergs Advies**

Datum rapport : **22 september 2021**

Rapporteur : **Mevr. Ing. A. van der Vleuten**
Collegiale toets : **Dhr. Ir. W.A. van Aerle**

Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normstelling	2
3.	Uitgangspunten	3
4.	Bronbeschrijving	4
5.	Resultaten	5
6.	Samenvatting en conclusies	6

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatiekening
Bijlage 2	: Invoergegevens indirecte hinder
Bijlage 3	: Rekenresultaten indirecte hinder

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar de geluidemissie ten gevolge van transportbewegingen (indirecte hinder) in verband met het voornemen om een nieuw crematorium te realiseren in Nederweert (zie figuur 1). Door de komst van deze nieuwe ontwikkeling dient te worden aangetoond dat het woon- en leefklimaat bij de woningen in de omgeving voldoende wordt gewaarborgd.



Figuur 1: beoogde ontwikkellocatie

Het akoestisch onderzoek omvat de geluiduitstraling van de indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting in de toekomstige situatie. Dit is beoordeeld volgens de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996.

Beoordeeld wordt of de voorgenomen ontwikkeling een nadelige invloed heeft op het akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de omgeving. En of er dus met betrekking tot het aspect indirecte hinder sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen op de gevels van de meest nabij gelegen woningen (Booldersdijk 10 en 12a).

Bij het opstellen van deze rapportage is gebruik gemaakt van de verkeerskundige onderbouwing van Accent Adviseurs te Eindhoven d.d. 2 maart 2021.

2. Normstelling

Indirecte hinder is geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen. Verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting kan ook indirecte hinder met zich meebrengen. Het Activiteitenbesluit heeft geen bepalingen ten aanzien van indirecte hinder. Ook is daarin niets geregeld over indirecte hinder ten gevolge van verkeersaantrekkende werking. Daarom is de zorgplicht van toepassing op de verkeersaantrekkende werking van een inrichting die nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. In het kader van de zorgplicht heeft het bevoegd gezag de bevoegdheid maatwerkvoorschriften te stellen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens het Activiteitenbesluit niet uitputtend is geregeld. In de toelichting van het Activiteitenbesluit staat dat maatwerkvoorschriften ter voorkoming van indirecte hinder vallen onder de zorgplicht conform artikel 2.1.

Conform de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’ geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt conform de circulaire 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. De maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A). Hierbij mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast.

Verder is er jurisprudentie over dit onderwerp, waarin wordt gesteld dat bij voorkeur de rekenmethode ‘industrielawaai’ gebruikt dient te worden ter bepaling van de indirecte hinder.

3. Uitgangspunten

Volgens de verkeerskundige onderbouwing van Accent Adviseurs is voor de bepaling van de verkeersgeneratie uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De totale ontwikkeling betreft een gebouw ca. 3000 m², met buitenruimte die bestaat uit een park, strooivelden, natuurbegraafplaats, gedenkbos, inrit en parkeerterrein.
- De ontwikkeling bestaat uit de volgende onderdelen:
 - crematorium (één aula voor max. 500 personen);
 - theehuis (bezoek en kantine)
 - natuurbegraafplaats
 - uitstrooivelden, park en gedenkbos
 - 10 kamers voor 24- uursbezoek
- Voor het berekenen van de parkeerbehoefte is uitgegaan van vijf diensten/ plechtigheden per dag.
- Vrachtverkeer (en bestelbussen) bestaat uit de toeleveranciers voor:
 - horeca (incl. bakker, slager)
 - bloemen
 - onderhoud (waaronder groen)
 - afvaldienst
- Er kunnen eventueel bussen komen

In de rapportage van Accent Adviseurs wordt geconcludeerd dat uitgegaan dient te worden van de realisatie van 168 parkeerplaatsen voor bezoekers en extra 20 parkeerplaatsen voor personeel en bezoekers.

Verder wordt door Accent Adviseurs geconcludeerd dat er, uitgaande van maximaal 5 plechtigheden en 2 diensten voor uitstrooiing of natuurbegraven, een toename van maximaal 346 motorvoertuigen per etmaal op de wegen naar de locatie te verwachten is. Dit op basis van de kencijfers in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'.

4. Bronbeschrijving

Aangezien in onderhavige rapportage alleen de indirecte hinder ten gevolge van de nieuwe ontwikkeling van het crematorium wordt beschouwd, zullen dus ook alleen de bijbehorende transportbewegingen akoestisch in kaart worden gebracht.

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat alle te beschouwen voertuigbewegingen plaats vinden via de Booldersdijk en (in mindere mate) de Molsdingelsdwarsdijk. Voor de snelheid is (worst-case) 25 km/uur en 30 km/uur aangehouden voor respectievelijk de vrachtwagens en personenauto's/ bestelauto's. Ook wordt er worst-case van uitgegaan dat alle voertuigbewegingen op de Boolderdijk voorbij de beschouwde woning met huisnummer 10 en 12a passeren. In tabellen 4.1 en 4.2 staat een overzicht van de vervoersbewegingen van en naar het inrichtingsterrein in de toekomstige representatieve bedrijfssituatie.

Piekgeluiden worden bij de indirecte hinder niet beschouwd.

Tabel 4.1 : Geluidvermoggenniveaus / rijsnelheden indirecte hinder

Bronnummers in model	geluidbron	L_{WAeq} [dB(A)]	rijsnelheid [km/u]	herkomst
Zw	vrachtwagens/ bussen	103	25	bibliotheek M&A
B	bestelauto's	95	30	bibliotheek M&A
P	personenauto's	90	30	bibliotheek M&A

Tabel 4.2 : Aantal voertuigen indirecte hinder

Bronnummers in model	geluidbron	Aantal voertuigen		
		Dagperiode 7.00-19.00	Avondperiode 19.00-23.00	Nachtperiode 23.00-7.00
Zw	vrachtwagens/ bussen	10 stuks [20 bew.]	--	--
B	bestelauto's	15 stuks [30 bew.]	5 stuks [10 bew.]	--
P	personenauto's	350 stuks [700 bew.]	25 stuks [50 bew.]	--

Opmerking tabel 4.2

- De routes van de voertuigbewegingen wordt gesimuleerd door mobiele rijlijnen in het akoestisch model, zie bijlage 2.

5. Resultaten indirecte hinder

Met behulp van voornoemde invoergegevens is een akoestisch model samengesteld via software van DGMR “Geomilieu V2021.1”. Dit akoestisch model is doorgerekend via methode II van de handleiding “Meten en rekenen industrielawaai” (1999). De bodemfactor bij de berekeningen is op 1,0 gesteld en de luchtabSORPTIE is volgens de HMRI-II8.

De resultaten van de representatieve bedrijfssituatie staan gegeven in tabel 5.1. De volledige resultaten zijn gegeven in bijlage 3. Voor de dagperiode is een waarneemhoogte van 1,5 meter gehanteerd en voor de avond- en nachtperiode 5 meter.

Tabel 5.1 : Rekenresultaten indirecte hinder

Immissiepunt	L _{Ar,LT} [dB(A)]			
	dag	avond	nacht	Etmaal
01. / 02. Booldersdijk 12a	46	40	-	45
03. Booldersdijk 10	45	39	-	44

Uit bovenstaande tabel 5.1 blijkt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder bedraagt maximaal 46 dB(A) etmaalwaarde. Zelfs bij een verdubbeling van het worst-case aangehouden aantal voertuigbewegingen (dit leidt tot een toename van 3 dB) wordt derhalve nog altijd voldaan.

6. Samenvatting en conclusies

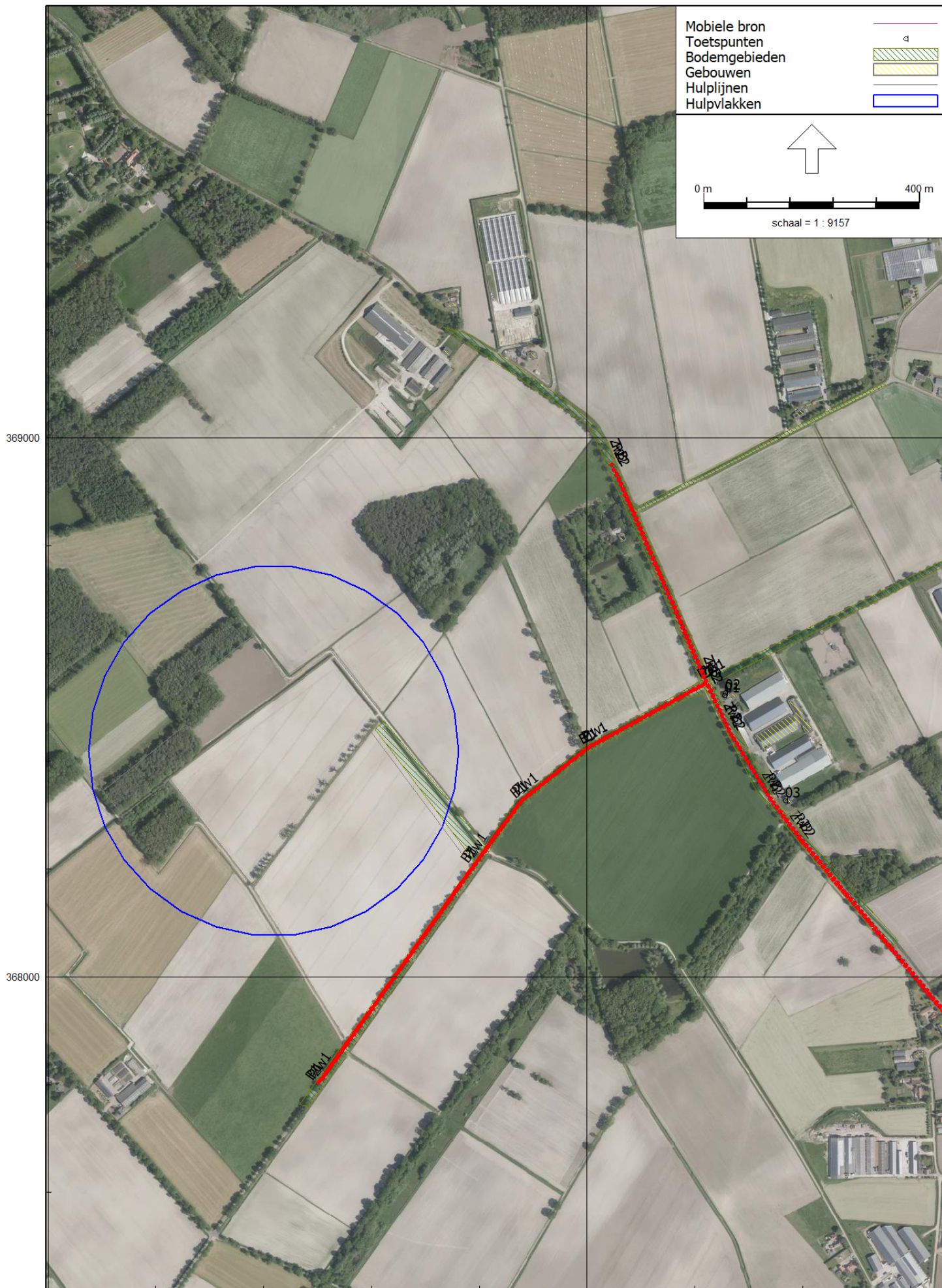
Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar de geluidemissie ten gevolge van transportbewegingen (indirecte hinder) in verband met het voornemen om een nieuw crematorium te realiseren in Nederweert. Door de komst van deze nieuwe ontwikkeling dient te worden aangetoond dat het woon- en leefklimaat bij de woningen in de omgeving voldoende wordt gewaarborgd.

De geluidemissie als gevolg van de indirecte hinder is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Uit het onderzoek blijkt dat met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder bedraagt namelijk maximaal 46 dB(A) etmaalwaarde. Zelfs bij een verdubbeling van het worstcase aangehouden aantal voertuigbewegingen wordt derhalve nog altijd voldaan.

De berekende geluidniveaus tijdens de toekomstige representatieve bedrijfssituatie voor de indirecte hinder zijn inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de gestelde geluideisen. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de maatgevende dichtstbijzijnde woningen (Booldersdijk 10 en 12a) na realisatie van het nieuwe crematorium een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat gewaarborgd blijft en er derhalve akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het aspect indirecte (geluid)hinder zijn er derhalve geen bezwaren de bijbehorende juridisch-planologische procedure door te voeren.

Bijlage 1 : Situatietekening





Bijlage 2 : Invoergegevens indirecte hinder

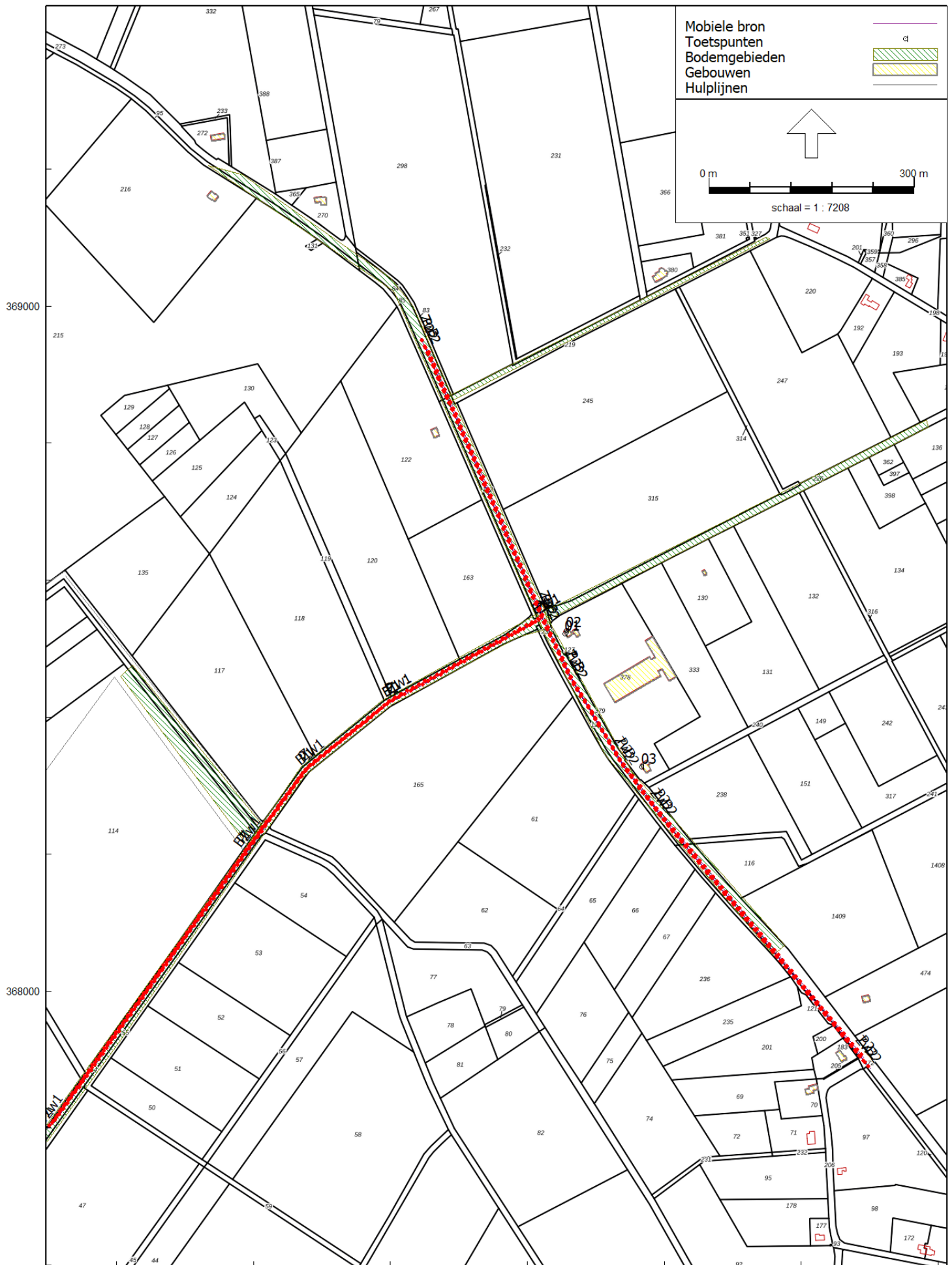
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

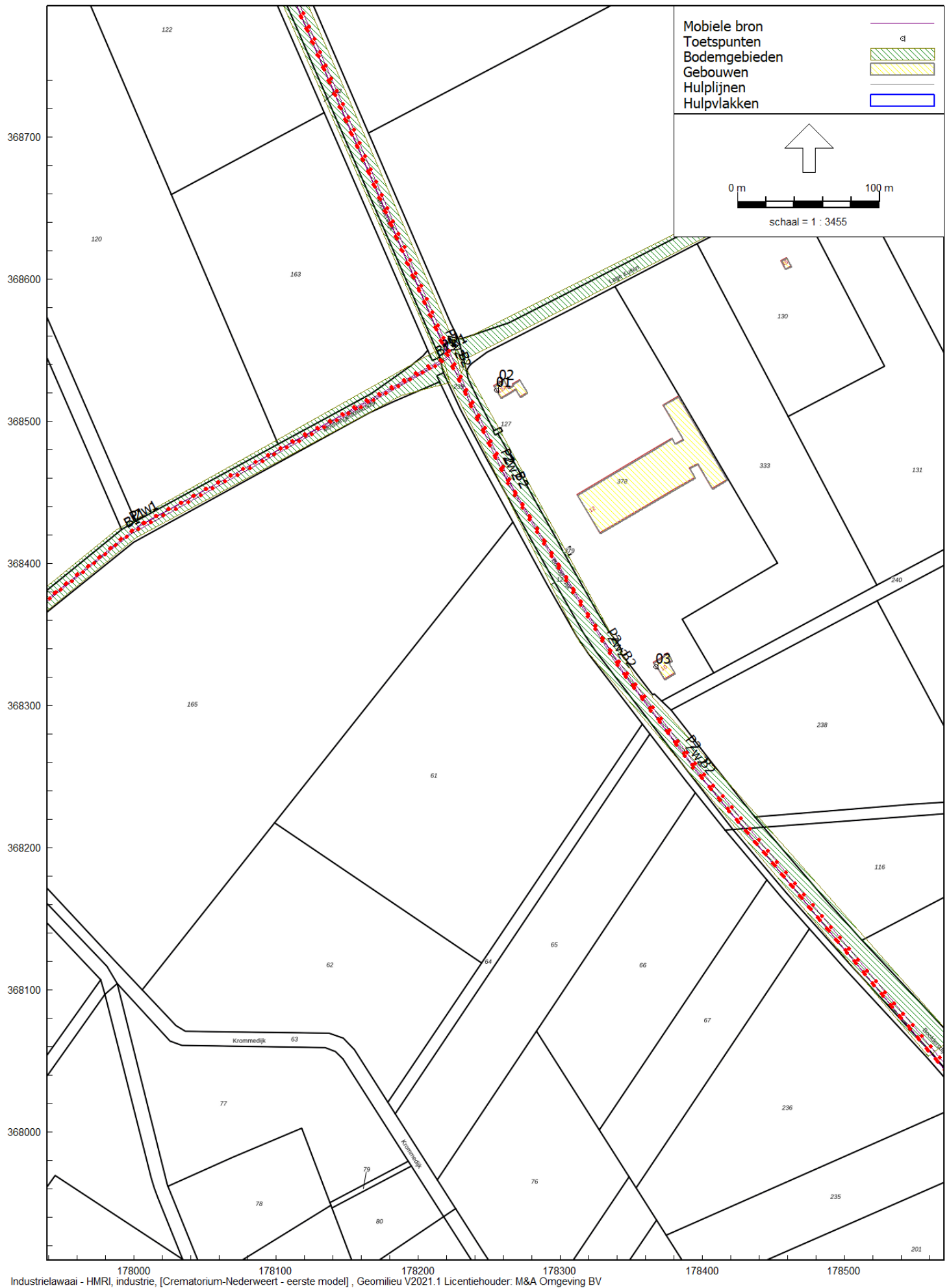
Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Astrid
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

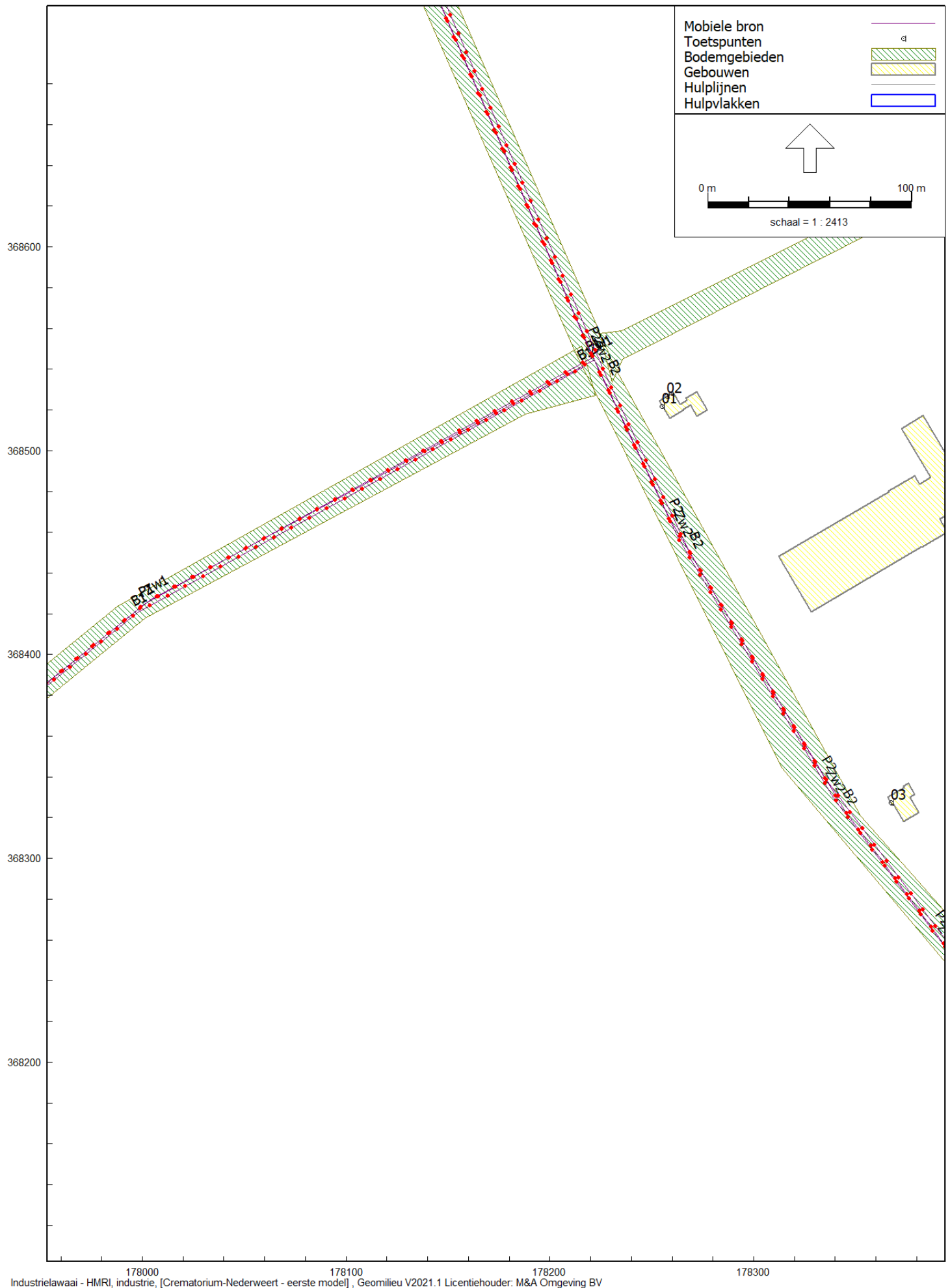
Aangemaakt door	Astrid op 25-8-2021
Laatst ingezien door	Astrid op 22-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1

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





Industrielawaai - HMRI, industrie, [Crematorium-Nederweert - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: M&A Omgeving BV



Industrielawaai - HMRI, industrie, [Crematorium-Nederweert - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: M&A Omgeving BV

Indirecte hinder
Crematorium Nederweert

M&A Omgeving
september 2021

Model: eerste model
Crematorium-Nederweert - Crematorium-Nederweert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
P1	personenauto's	177503,39	367803,41	0,75	0,00	Relatief	53,00	58,00	67,00	75,00	82,00	84,00	85,00	83,00	76,00	90,01
P2	personenauto's	178691,27	367903,02	0,75	0,00	Relatief	53,00	58,00	67,00	75,00	82,00	84,00	85,00	83,00	76,00	90,01
Zw1	Vrachtwagen/ bus	177507,85	367807,30	1,20	0,00	Relatief	66,00	71,00	80,00	88,00	95,00	97,00	98,00	96,00	89,00	103,01
Zw2	Vrachtwagen/ bus	178696,10	367892,67	1,20	0,00	Relatief	66,00	71,00	80,00	88,00	95,00	97,00	98,00	96,00	89,00	103,01
B1	bestelbussen	177499,47	367799,00	0,75	0,00	Relatief	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01
B2	bestelbussen	178701,24	367886,56	0,75	0,00	Relatief	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01

Indirecte hinder
Crematorium Nederweert

M&A Omgeving
september 2021

Model: eerste model
Crematorium-Nederweert - Crematorium-Nederweert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	58,00	67,00	75,00	82,00	84,00	85,00	83,00	76,00	90,01
P2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	58,00	67,00	75,00	82,00	84,00	85,00	83,00	76,00	90,01
Zw1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	71,00	80,00	88,00	95,00	97,00	98,00	96,00	89,00	103,01
Zw2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	71,00	80,00	88,00	95,00	97,00	98,00	96,00	89,00	103,01
B1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01
B2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01

Indirecte hinder
Crematorium Nederweert

M&A Omgeving
september 2021

Model: eerste model
Crematorium-Nederweert - Crematorium-Nederweert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep
P1	700	50	--	--
P2	700	50	--	--
Zw1	20	--	--	--
Zw2	20	--	--	--
B1	30	10	--	--
B2	30	10	--	--

Indirecte hinder
Crematorium Nederweert

M&A Omgeving
september 2021

Model: eerste model
Crematorium-Nederweert - Crematorium-Nederweert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Booldersdijk 12a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Booldersdijk 12a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Booldersdijk 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Indirecte hinder
Crematorium Nederweert

M&A Omgeving
september 2021

Model: eerste model
Crematorium-Nederweert - Crematorium-Nederweert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	Molsdingelsdwarsdijk	0,00
02	Booldersdijk	0,00
03	Erfttoegang	0,00
04	weg	0,00
05	weg	0,00

Indirecte hinder
Crematorium Nederweert

M&A Omgeving
september 2021

Model: eerste model
Crematorium-Nederweert - Crematorium-Nederweert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
6	0946100000206432	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0946100000208701	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0946100000208603	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0946100000208835	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0946100000208655	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0946100000208654	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0946100000208690	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12A	0946100000208692	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0946100000208693	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0946100000208688	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0946100000206430	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0946100000211687	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Indirecte hinder
Crematorium Nederweert

M&A Omgeving
september 2021

Model: eerste model
Crematorium-Nederweert - Crematorium-Nederweert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
6	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
12A	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 : Rekenresultaten indirecte hinder

Indirecte hinder
Crematorium Nederweert

M&A Omgeving
september 2021

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Booldersdijk 12a	178255,13	368521,82	1,50	45,7	38,6	--	45,7	75,4	
01_B	Booldersdijk 12a	178255,13	368521,82	5,00	46,9	39,8	--	46,9	75,6	
02_A	Booldersdijk 12a	178257,28	368526,87	1,50	42,2	34,9	--	42,2	72,4	
02_B	Booldersdijk 12a	178257,28	368526,87	5,00	43,9	36,7	--	43,9	72,7	
03_A	Booldersdijk 10	178367,31	368327,22	1,50	45,0	37,7	--	45,0	74,2	
03_B	Booldersdijk 10	178367,31	368327,22	5,00	45,9	38,8	--	45,9	74,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen