

HEEMSERMARSWEG HARDENBERG

Akoestisch onderzoek industrielawaai tankstation

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

HEEMSERMARSWEG HARDENBERG

Akoestisch onderzoek industrielawaai tankstation

Rapportnummer: 22-08994.R01.V01
Status: Definitief
Datum: 28 maart 2022

In opdracht van: BJZ.nu Ruimtelijke plannen en advies
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo
Telefoon: 0546 – 45 44 66
E-mail: info@bjz.nu

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Mw. ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: suzanne.tenhove@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS	4
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	4
2.2	Bedrijfsomschrijving	4
2.2.1	Akoestisch representatieve bedrijfssituatie	5
2.3	Geluidsvoorschriften	6
2.3.1	Huidige geluidsvoorschriften	6
2.3.2	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	7
2.3.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	8
3	GELUIDSBRONNEN	9
3.1	Transportactiviteiten	9
3.1.1	Overige activiteiten op het bedrijfsterrein	9
3.1.2	Inrichtingsgebonden verkeer	10
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	11
4.1	Gehanteerde rekenmethode	11
4.2	Berekeningsresultaten en beoordeling	12
4.2.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Activiteitenbesluit	12
4.2.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus goede ruimtelijke ordening	12
4.2.3	Maximale geluidsniveaus Activiteitenbesluit	13
4.2.4	Maximale geluidsniveaus goede ruimtelijke ordening	13
4.2.5	Inrichtingsgebonden verkeer	14
5	CONCLUSIES	15

Bijlagen

Bijlage 1	Figuren
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel toetsing Activiteitenbesluit
Bijlage 3	Invoergegevens rekenmodel toetsing goede ruimtelijke ordening
Bijlage 4	Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing Activiteitenbesluit
Bijlage 5	Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing goede ruimtelijke ordening
Bijlage 6	Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus
Bijlage 7	Berekeningsresultaten inrichtingsgebonden verkeer

1

INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het geluid afkomstig van het tankstation, gevestigd aan de Brink 7 te Hardenberg. Aanleiding van het onderzoek is de realisatie van twee nieuwe woningen aan de Heemsermarsweg ten noorden van het tankstation. De gemeente Hardenberg heeft om een akoestisch onderzoek verlangd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus ten gevolge van het tankstation op nieuwe woningen.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

De geluidsniveaus ten gevolge van het bedrijf zijn bepaald volgens de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”. Bij het onderzoek zijn de richtlijnen volgens de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” gehanteerd.

De berekende geluidsniveaus worden getoetst aan de geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit en de richtwaarden voor goed ruimtelijk ordenen. Het inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) is beoordeeld volgens de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer” van 29 februari 1996.



2

UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

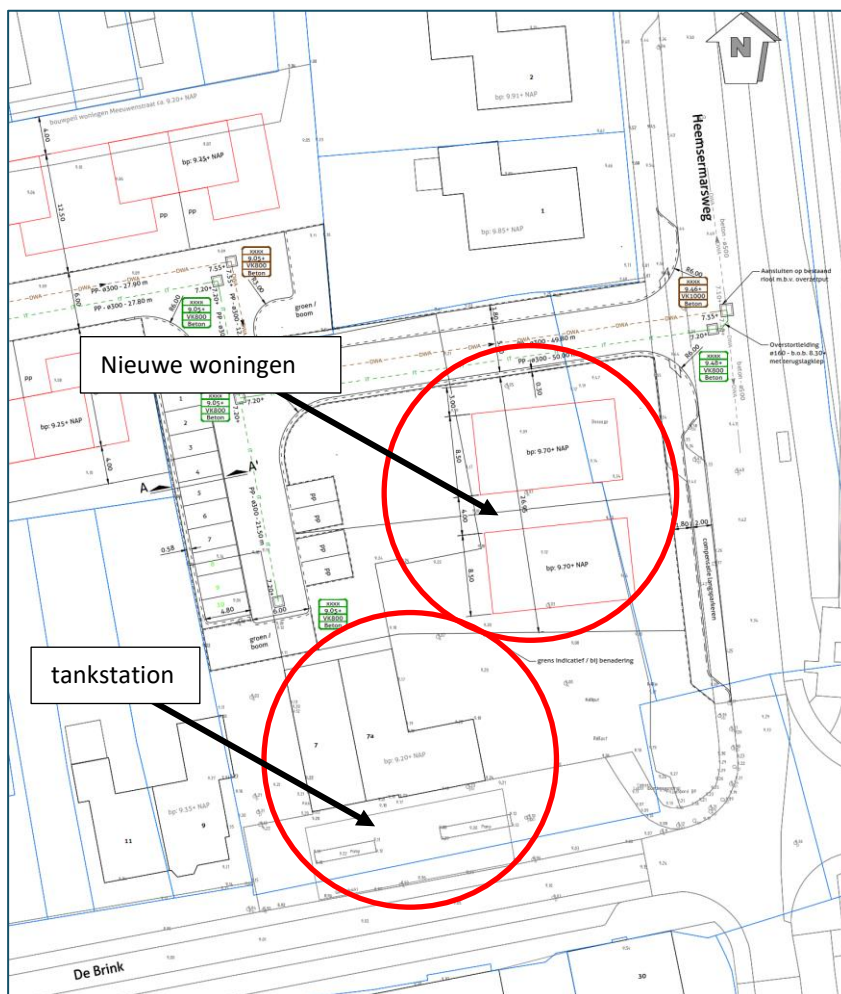
- door Fase Facility Services B.V. verstrekte gegevens over de bedrijfsvoering;
- tekeningen:
 - inrichtingstekening Woonplan De Vecht, met projectnummer 2018116, concept van 13-03-2020;
 - situatietekening kavel 2 van Weghorst Architectuur d.d. 31-05-2021;
 - bestektekening voor woning op kavel 2 van Weghorst Architectuur d.d. 14-02-2022;
- gevoerd overleg met de opdrachtgever;
- Alcedo-expertise.

2.2 Bedrijfsomschrijving

Het tankstation is gelegen aan De Brink 7 te Hardenberg. In de omgeving van het bedrijf zijn woningen en bedrijven gelegen. De nieuwe woningen zijn ten noorden van het tankstations gesitueerd. In de volgende figuur is de ligging van het tankstation en de nieuwe woningen weergegeven.

Het tankstation is dagelijks geopend van 07:00 tot 21:00 uur. Conform opgave van Fase Facility Service (verder te noemen: FFS) is het tankstation niet ingericht voor het tanken van vrachtwagens. De bevoorrading van het tankstations vindt plaats met tankwagens die lossen onder vrij verval. Volgens FFS maakt dit geen geluid. Er is sprake van 4 pompen waar diesel en benzine kan worden getankt. FFS wil niet aangeven hoeveel voertuigen er op een drukke dag kunnen tanken, omdat dit bedrijfsgevoelige informatie is.





Figuur 1 Ligging tankstation en nieuwe woningen

2.2.1

Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij het bedrijf volledig in bedrijf is.

In dit onderzoek is aangenomen dat een tankbeurt gemiddeld 3 minuten duurt. Met dit uitgangspunt kunnen er per pomp ten hoogste 20 voertuigen per uur tanken. Aangezien er 4 pompen zijn, is in dit onderzoek uitgegaan van 80 voertuigen per uur. Dit levert 960 auto's tussen 07:00 en 19:00 uur en 160 auto's tussen 19:00 en 21:00 uur.

Naast personenauto's kan er ook getankt worden door motoren en/of schakelbrommers die meer geluid kunnen produceren dan een gemiddelde auto. In de berekeningen is uitgegaan van 1 motor/brommer per uur per pomp. Dit levert 48 motors/brommers tussen 07:00 en 19:00 uur en 8 brommers/motors tussen 19:00 en 21:00 uur.

Verder is aangenomen dat er 2 tankwagens tussen 07:00 en 19:00 uur kunnen komen voor de bevoorrading.

Alle voertuigen rijden één keer over het terrein langs een pomp. Bij aankomst of vertrek passeren ze gemiddeld de openbare weg De Brink één keer ter hoogte van het tankstation.

2.3 Geluidsvoorschriften

2.3.1 Huidige geluidsvoorschriften

Het bedrijf is meldingsplichtig en valt onder het “Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen”, ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. Hieraan dient getoetst te worden om te beoordelen of de nieuwe woningen een belemmering kunnen vormen voor de bedrijfsvoering van het tankstation.

Het Activiteitenbesluit kent algemene voorschriften, waaronder geluidsvoorschriften. In artikel 2.17, lid 4 zijn de geluidsvoorschriften opgenomen voor een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer. In de volgende tabellen zijn de grenswaarden samengevat. Voor tankstation gelden afwijkende beoordelingsperiode, namelijk van 07:00-21:00 uur en van 21:00-07:00 uur.

Tabel 1 Grenswaarden voor tankstations conform Activiteitenbesluit

Beoordelingspunt	Grenswaarde ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]	
	dag/avondperiode (07.00-21.00)	avond/nachtperiode (21.00-07.00)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op gevel van gevoelige gebouwen	50	40
Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) op gevel van gevoelige gebouwen	70 ¹	60

¹ Deze grenswaarde is niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Inrichtingsgebonden verkeer

Indirecte hinder vanwege het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg, van en naar het bedrijf), wordt beoordeeld volgens de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer”.

Volgens deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidsniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar het bedrijf separaat van de geluidsniveaus vanwege het bedrijf zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidsniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq}=50$ dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Het Activiteitenbesluit kent geen directe voorschriften voor het inrichtingsgebonden verkeer. De toelichting bij het Activiteitenbesluit geeft echter aan dat wat dat betreft kan worden gezocht bij de hiervoor genoemde circulaire. Bij de beoordeling van het inrichtingsgebonden verkeer worden de reguliere beoordelingsperioden (dag- van 07:00-19:00 uur, avond- van 19:00-23:00 uur en nachtperiode van 23:00-07:00 uur) gehanteerd.

2.3.2

Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Beoordeeld dient te worden of ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

De eerste stap in de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is doorgaans de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering'. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven in hoeverre hinder ter plaatse van de woningen is te verwachten.

Overigens dient te worden bedacht dat de in de uitgave genoemde afstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling. Vaak wordt er ter plaatse van een woning, gelegen binnen de van toepassing zijnde richtafstand, wel voldaan aan de wettelijke grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Dit komt omdat in het Activiteitenbesluit bepaalde activiteiten zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden, zoals eventuele maximale geluidniveaus die kunnen optreden als gevolg van de werkzaamheden in de dagperiode. Theoretisch echter kunnen deze activiteiten en geluiden hinder geven, hoewel dit in de dagperiode niet waarschijnlijk is, als er aan de grenswaarden wordt voldaan.

Volgens de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
 - a. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
 - a. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveau L_{Amax} (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode)
4. Bij een hogere geluidbelasting dan in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet goed mogelijk zijn.

De richtwaarden zijn uitgedrukt als “etmaalwaarde”. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het optredende niveau in de dagperiode, de avondperiode +5 dB(A) en de nachtperiode +10 dB(A). De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur. De avondperiode loopt van 19.00 tot 23.00 uur. De nachtperiode loopt van 23.00 tot 07.00 uur.

Gebiedstypering

De planlocatie is omgeven door kavels met de bestemming wonen, bedrijf en verkeer. Op basis van deze informatie is sprake van een ‘gemengd gebied’ in het kader van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering.

Volgen stappenplan

Volgens stap 1 wordt eerst getoetst aan de richtafstand. Benzineservicestations zonder LPG vallen onder milieucategorie 2 en hebben hiermee voor een rustige woonwijk een richtafstand van 30 meter. In deze situatie is sprake van gemengd gebied. Daarom mag een richtafstand van 10 meter gehanteerd worden. De nieuwe woningen liggen op grotere afstand van het tankstation. Formeel is een akoestisch onderzoek in het kader van een goede ruimtelijke ordening hiermee niet noodzakelijk. Er mag volstaan worden met een toets aan het Activiteitenbesluit. Om een zorgvuldige afweging mogelijk te maken, zijn de optredende geluidsniveaus bij de woningen wel bepaald. Hierbij zijn ook de maximale geluidsniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten in de dagperiode, die volgens het Activiteitenbesluit niet hoeven te worden beoordeeld, bepaald en beoordeeld.

Omdat er sprake is van gemengd gebied, zal in eerste instantie getoetst worden 50 dB(A) (etmaalwaarde) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) (etmaalwaarde) voor de maximale geluidsniveaus.

2.3.3

Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Hardenberg beschikt niet over gemeentelijk geluidsbeleid waaraan getoetst moet worden.

3

GELUIDSBRONNEN

3.1

Transportactiviteiten

Transportactiviteiten betreffen rijdende en manoeuvrerende voertuigen. In de volgende tabellen zijn deze samengevat. Omdat het Activiteitenbesluit voor tankstations andere beoordelingsperiodes kent dan de gangbare periodes voor de toetsing aan 'goed ruimtelijk ordenen', zijn er 2 situaties inzichtelijk gemaakt.

De gemiddelde rijsnelheid bedraagt 10 km/uur. De rijroutes zijn weergegeven in bijlage 1 figuur 3, 4 en 5.

Tabel 2 Transportactiviteiten toetsing Activiteitenbesluit

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]		Aantallen per etmaalperiode	
route	omschrijving	gem.	max.	dag/avondperiode (07.00-21.00)	avond/nachtperiode (21.00-07.00)
101	Vrachtwagen aanvoer brandstof	100	105	2	-
102	Lichte voertuigen tanken pomp 1 en 3	85	93	560	-
103	Lichte voertuigen tanken pomp 2 en 4	85	93	560	-
104	Motor/brommer tanken pomp 1 en 3	98	103	28	-
105	Motor/brommer tanken pomp 2 en 4	98	103	28	-

¹⁾ Alcedo-expertise o.b.v. de gehanteerde rijsnelheid

Tabel 3 Transportactiviteiten toetsing goede ruimtelijke ordening

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]		Aantallen per etmaalperiode		
route	omschrijving	gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
101	Vrachtwagen aanvoer brandstof	100	105	2	-	-
102	Lichte voertuigen tanken pomp 1 en 3	85	93	480	80	-
103	Lichte voertuigen tanken pomp 2 en 4	85	93	480	80	-
104	Motor/brommer tanken pomp 1 en 3	98	103	24	4	-
105	Motor/brommer tanken pomp 2 en 4	98	103	24	4	-

¹⁾ Alcedo-expertise o.b.v. de gehanteerde rijsnelheid

3.1.1

Overige activiteiten op het bedrijfsterrein

Naast rijdende voertuigen is er sprake van pieken afkomstig van dichtslaande autoportieren op het terrein. In de volgende tabellen zijn deze bronnen samengevat. De locaties zijn weergegeven in bijlage 1, figuur 6.

Tabel 4 Overige activiteiten toetsing Activiteitenbesluit

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]	
		gem.	max.	dag/avondperiode (07.00-21.00)	avond/nachtperiode (21.00-07.00)
001	Piek dichtslaand portier nabij lucht	-	99	ja	nee
002	Piek dichtslaand portier nabij pomp 1	-	99	ja	nee
003	Piek dichtslaand portier nabij pomp 2	-	99	ja	nee

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]	
				dag/avondperiode (07.00-21.00)	avond/nachtperiode (21.00-07.00)
004	Piek dichtslaand portier nabij pomp 3	-	99	ja	nee
005	Piek dichtslaand portier nabij pomp 4	-	99	ja	nee

¹⁾ Alcedo-expertise

Tabel 5 Overige activiteiten toetsing goede ruimtelijke ordening

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
				dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
001	Piek dichtslaand portier nabij lucht	-	99	ja	ja	nee
002	Piek dichtslaand portier nabij pomp 1	-	99	ja	ja	nee
003	Piek dichtslaand portier nabij pomp 2	-	99	ja	ja	nee
004	Piek dichtslaand portier nabij pomp 3	-	99	ja	ja	nee
005	Piek dichtslaand portier nabij pomp 4	-	99	ja	ja	nee

¹⁾ Alcedo-expertise

3.1.2

Inrichtingsgebonden verkeer

In de volgende tabel is het inrichtingsgebonden verkeer samengevat. De gemiddelde rijsnelheid bedraagt 20 km/uur. Zodra de voertuigen harder rijden, zijn ze opgenomen in het heersend verkeersbeeld en niet meer akoestisch herkenbaar. De genoemde rijroutes zijn weergegeven in bijlage 1 figuur 7.

Tabel 6 Inrichtingsgebonden verkeer

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode		
			dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
201	Vrachtwagens openbare weg	100	2	-	-
202	Personenauto's openbare weg	90	960	160	-
203	Motors/brommers openbare weg	98	48	8	-

¹⁾ Alcedo- expertise o.b.v. de gehanteerde rijsnelheid

4

RESULTATEN EN BEOORDELING

4.1

Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Ter plaatse van de nieuwbouwwoningen zijn bodemvlakken met een bodemfactor 0,5 opgenomen (half hard/half zacht). Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem overwegend absorberend is (standaard bodemfactor van 0,8).

Bepaling van de geluidsniveaus gedurende de dagperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond). Gedurende de avond- en de nachtperiode vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 4,5 en 7,5 meter (verdiepingen). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 2 Impressie rekenmodel

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2 (toetsing Activiteitenbesluit) en 3 (toetsing goede ruimtelijke ordening). In bijlage 1 figuur 2 zijn de gehanteerde gebouwhoogten weergegeven. De ligging van de geluidsbronnen is

weergegeven in bijlage 1 figuur 3 tot en met 7. De ligging van de beoordelingspunten is in bijlage 1 figuur 1 weergegeven.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de volgende bijlagen:

4. Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing Activiteitenbesluit;
5. Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing goede ruimtelijke ordening;
6. Resultaten maximale geluidsniveaus;
7. Resultaten inrichtingsgebonden verkeer.

4.2 Berekeningsresultaten en beoordeling

4.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Activiteitenbesluit

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. In bijlage 4 zijn alle resultaten opgenomen.

Tabel 7 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing Activiteitenbesluit

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]			
		dag/avondperiode (07.00-21.00)		avond/nachtperiode (21.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets
004_A	Zuidgevel woning 2, begane grond	44	50	-	40
004_B	Zuidgevel woning 2, 1 ^e verdieping	44	50	-	40
005_c	Zuidgevel zolder woning 2	43	50	-	40
009_A	Westgevel woning 1, begane grond	26	50	-	40
009_B	Westgevel woning 1, 1 ^e verdieping	35	50	-	40
009_c	Westgevel woning 1, 2 ^e verdieping	36	50	-	40

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde periode in de periode van 07:00 tot 21:00 uur ten hoogste 44 dB(A) bedraagt bij de woning op kavel 2. Hiermee wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

4.2.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus goede ruimtelijke ordening

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. In bijlage 5 zijn alle resultaten opgenomen.

Tabel 8 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing goede ruimtelijke ordening

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
004_A	Zuidgevel woning 2, begane grond	44	50	41	45	-	40
004_B	Zuidgevel woning 2, 1 ^e verdieping	44	50	41	45	-	40
005_c	Zuidgevel zolder woning 2	43	50	40	45	-	40
009_A	Westgevel woning 1, begane grond	26	50	23	45	-	40
009_B	Westgevel woning 1, 1 ^e verdieping	35	50	32	45	-	40
009_c	Westgevel woning 1, 2 ^e verdieping	36	50	33	45	-	40

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode ten hoogste 44 dB(A) en in de avondperiode ten hoogste 41 dB(A) bij de woning op kavel 2. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden voor een gemengd gebied.

4.2.3 Maximale geluidsniveaus Activiteitenbesluit

Bij het tankstation vinden alleen activiteiten plaats tussen 07:00 en 21:00 uur. Volgens het Activiteitenbesluit is de grenswaarde voor maximale geluidsniveaus niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Alle maximale geluidsniveaus, die bij het tankstation plaatsvinden, zijn afkomstig van laad- en losactiviteiten. Hiermee hoeven de maximale geluidsniveaus verder niet getoetst te worden aan het Activiteitenbesluit.

4.2.4 Maximale geluidsniveaus goede ruimtelijke ordening

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. In bijlage 6 zijn alle resultaten opgenomen. Hierbij zijn ook de resultaten per type voertuig en voor de dichtslaande autoportieren opgenomen.

Tabel 9 Maximale geluidsniveaus toetsing goede ruimtelijke ordening

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L _{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
004_A	Zuidgevel woning 2, begane grond	71	70	70	65	-	40
004_B	Zuidgevel woning 2, 1 ^e verdieping	71	70	70	65	-	40
005_c	Zuidgevel zolder woning 2	70	70	69	65	-	40
009_A	Westgevel woning 1, begane grond	52	70	48	65	-	40
009_B	Westgevel woning 1, 1 ^e verdieping	66	70	62	65	-	40
009_c	Westgevel woning 1, 2 ^e verdieping	66	70	62	65	-	40

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau in de dagperiode ten hoogste 71 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt de richtwaarde met ten hoogste 1 dB(A) overschreden. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door de tankwagens voor de bevoorrading. De overige maximale geluidsniveaus voldoen wel aan de richtwaarde van 70 dB(A) voor de dagperiode.

In de avondperiode bedraagt het maximale geluidsniveau ten hoogste 70 dB(A). Hiermee wordt de richtwaarde met 5 dB(A) overschreden. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door motoren die komen tanken. De overige maximale geluidsniveaus in de avondperiode (personenauto's en dichtslaande portieren) voldoen wel aan de richtwaarde van 65 dB(A).

Opgemerkt wordt dat het type pieken die de overschrijdingen veroorzaken, ook kunnen optreden als gevolg van bijvoorbeeld rijdende motoren op de openbare weg. Deze pieken worden niet getoetst aan criteria volgens de Wet geluidhinder of Wet milieubeheer. De pieken als gevolg van het tankstation wijken hiervan niet wezenlijk af.

Het betreft nieuwe woningen met een minimale geluidswering van 20 dB(A). Rekening houdend met deze geluidswering zal het maximale geluidsniveau in de woning in de dagperiode ten hoogste 51 dB(A) en in de avondperiode ten hoogste 50 dB(A) bedragen.

Hiermee wordt voldaan aan het maximale geluidsniveau van 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode dat toelaatbaar wordt geacht voor een goed woon- en leefklimaat.

Om bovenstaande redenen is er bij de nieuwe woningen sprake van een voldoende woon- en leefklimaat.

4.2.5

Inrichtingsgebonden verkeer

In de volgende tabel zijn de equivalente geluidsniveaus op de beoordelingspunten ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. In bijlage 7 zijn alle resultaten opgenomen.

Tabel 10 Equivalente geluidsniveaus ten gevolge van inrichtingsgebonden verkeer

Beoordelingspunt		Equivalente geluidsniveaus (L _{Aeq}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
004_A	Zuidgevel woning 2, begane grond	45	50	42	45	-	40
004_B	Zuidgevel woning 2, 1 ^e verdieping	46	50	43	45	-	40
006_c	Oostgevel woning 2, 2 ^e verdieping	45	50	42	45	-	40
007_A	Oostgevel woning 1, begane grond	33	50	30	45	-	40
007_B	Oostgevel woning 1, 1 ^e verdieping	36	50	33	45	-	40
009_c	Westgevel woning 1, 2 ^e verdieping	38	50	35	45	-	40

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde voor inrichtingsgebonden verkeer.

5

CONCLUSIES

In opdracht van BJZ.nu is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het geluid afkomstig van het tankstation, gevestigd aan de Brink 7 te Hardenberg. Aanleiding van het onderzoek is de realisatie van twee nieuwe woningen aan de Heemsermarsweg ten noorden van het tankstation. De gemeente Hardenberg heeft een akoestisch onderzoek verlangd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus ten gevolge van het tankstation op nieuwe woningen.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

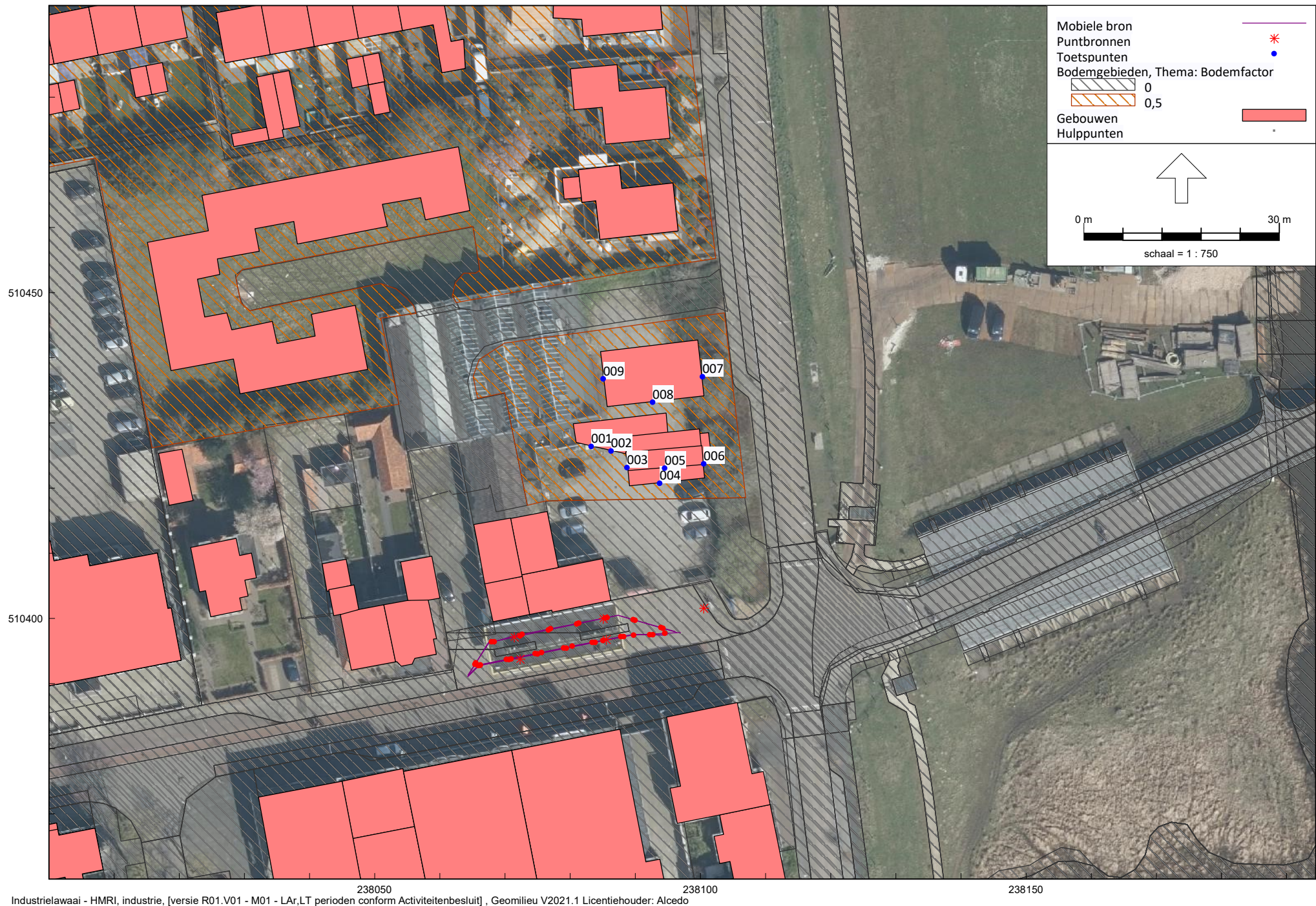
- Ter plaatse van de nieuwe woningen wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Hiermee vormen de nieuwe woningen geen belemmering voor het tankstation;
- De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de nieuwe woningen voldoen aan de richtwaarde voor een gemengd gebied;
- De maximale geluidsniveaus zijn ter plaatse van de woning op kavel 2 in de dagperiode ten hoogste 1 dB(A) hoger dan de richtwaarde en in de avondperiode ten hoogste 5 dB(A). Er kunnen vergelijkbare pieken optreden als gevolg van voertuigen op de openbare weg, die niet beoordeeld hoeven te worden. Rekening houdend met de minimaal benodigde geluidswering van de nieuwe woningen wordt in de woning wel voldaan aan het toelaatbare maximale geluidsniveau. Op basis hiervan worden te optredende pieken toelaatbaar geacht en is er sprake van een voldoende woon- en leefklimaat bij de woningen.
- Het equivalente geluidsniveau afkomstig van inrichtingsgebonden verkeer voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.



BIJLAGE 1 FIGUREN

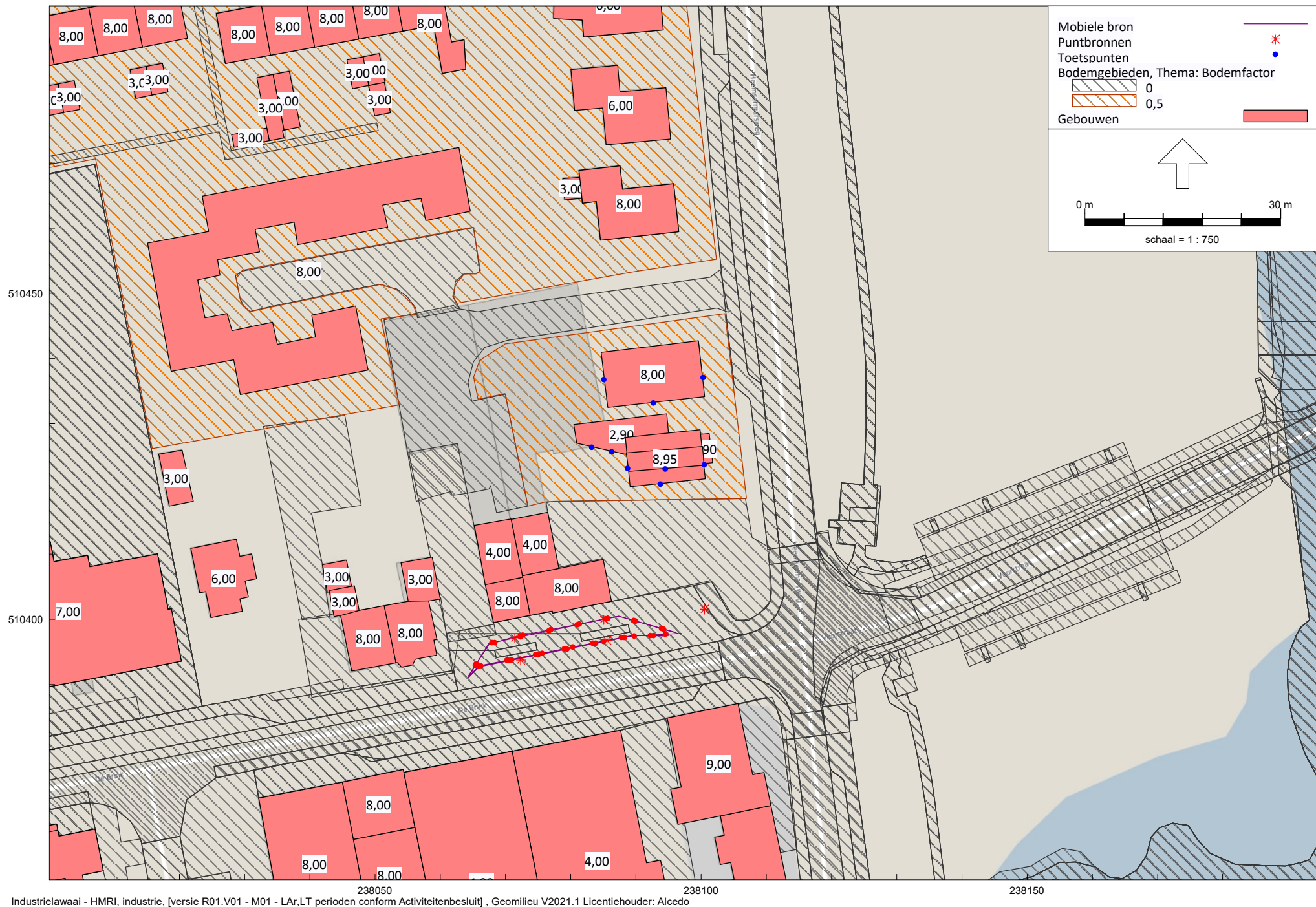
ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

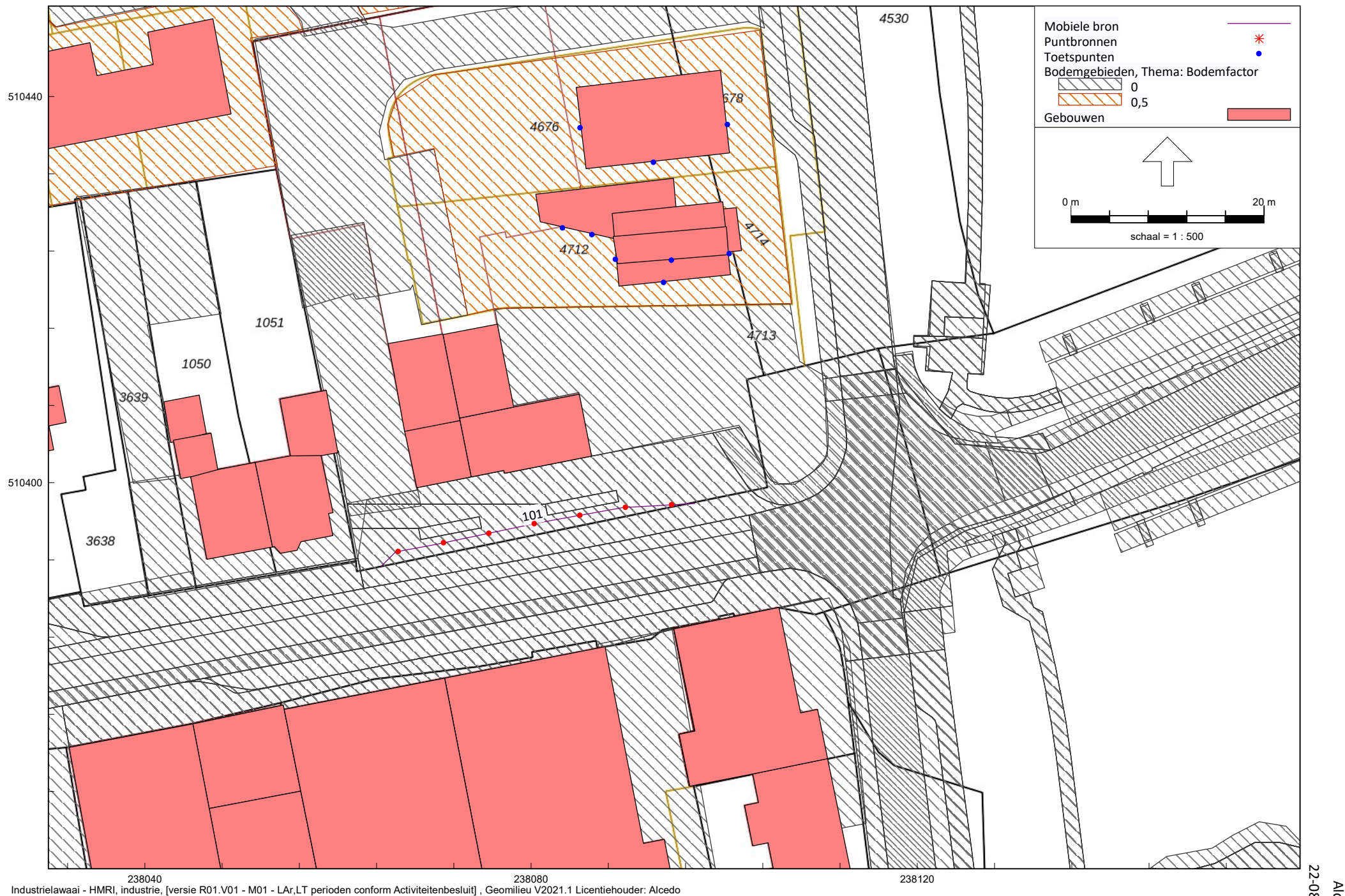


Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie R01.V01 - M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Alcedo

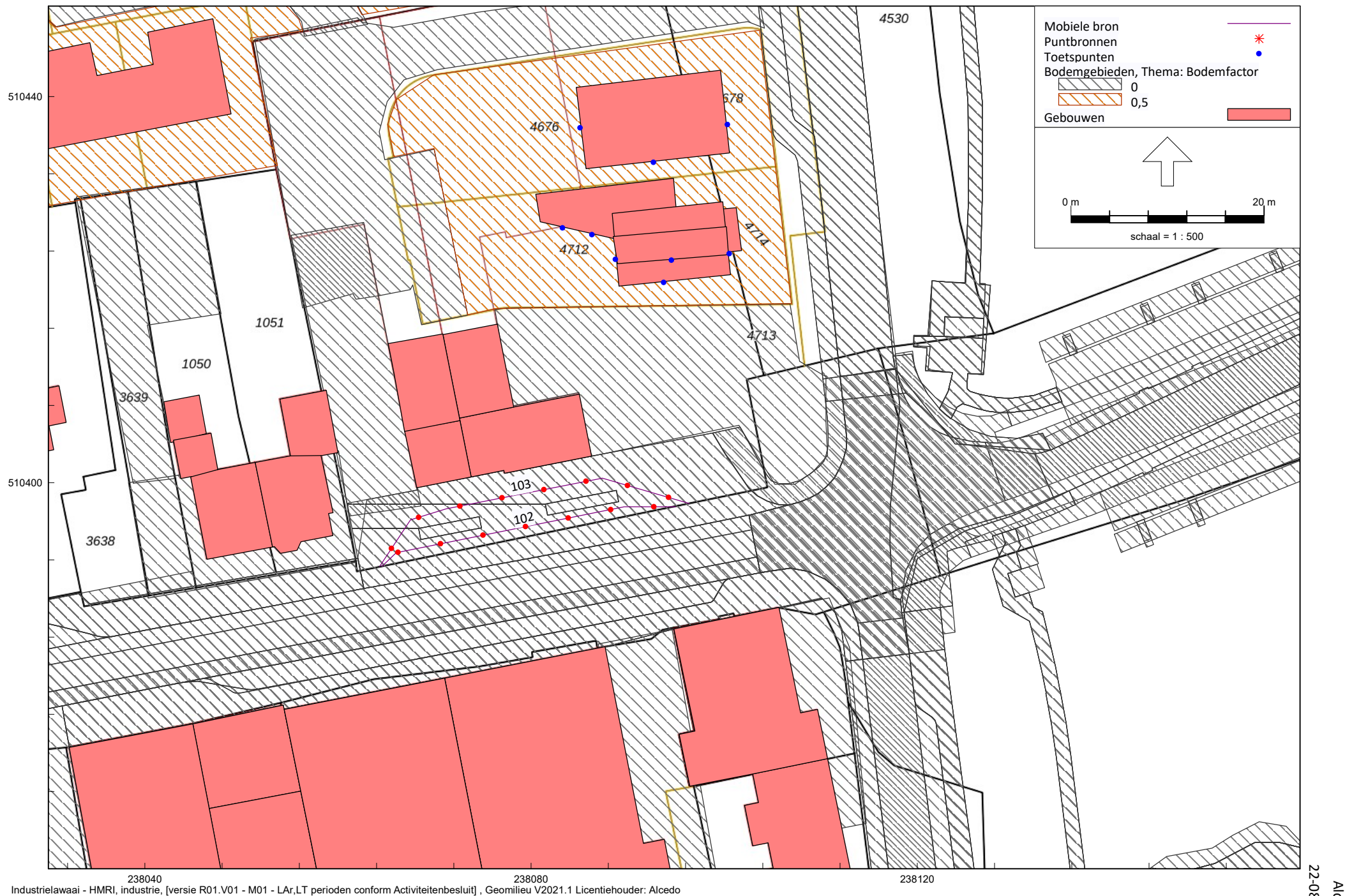
Figuur 1 Overzicht rekenmodel met ligging beoordelingspunten



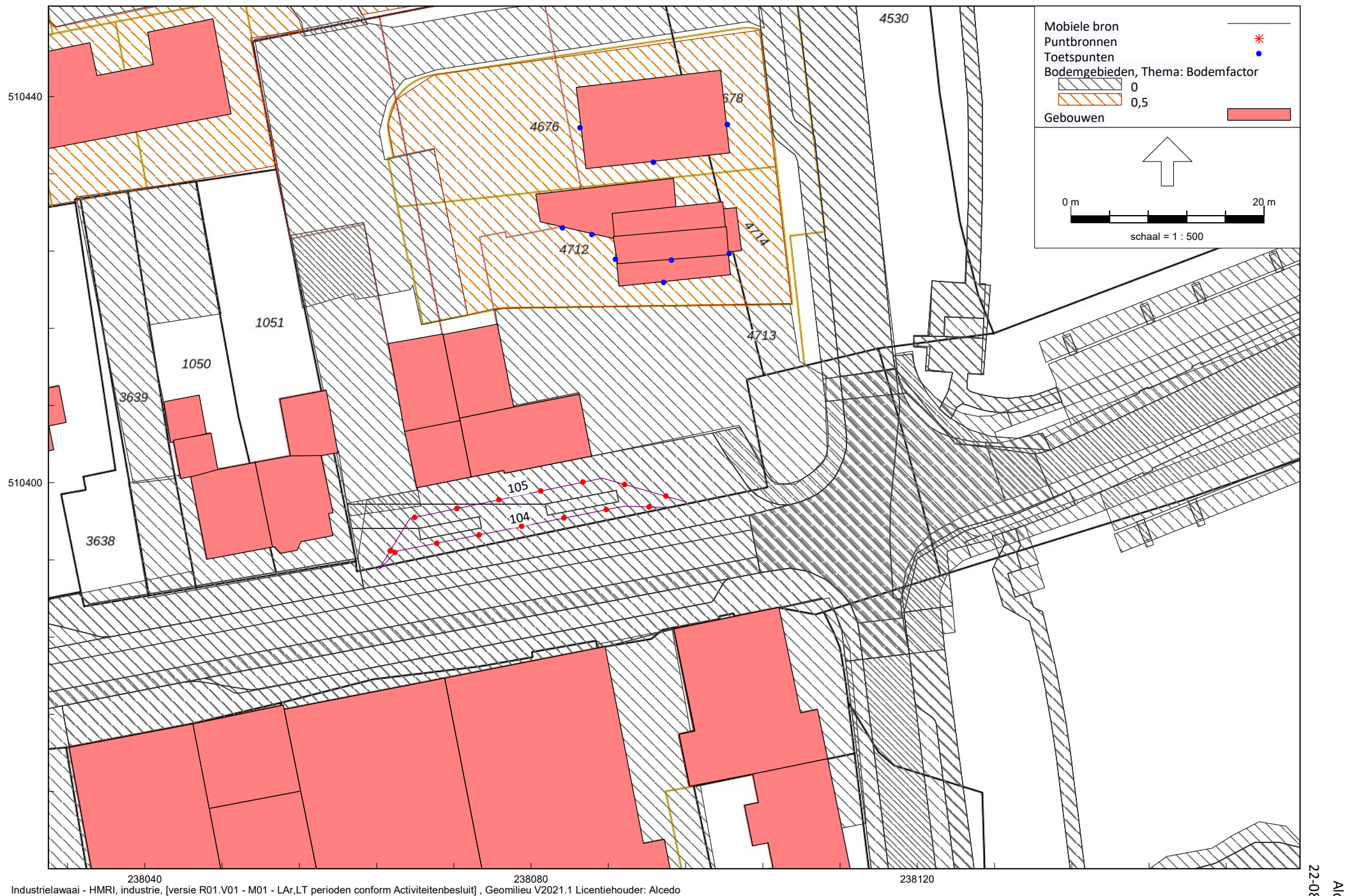
Figuur 2 Gehanteerde gebouwhoogten en bodemgebieden



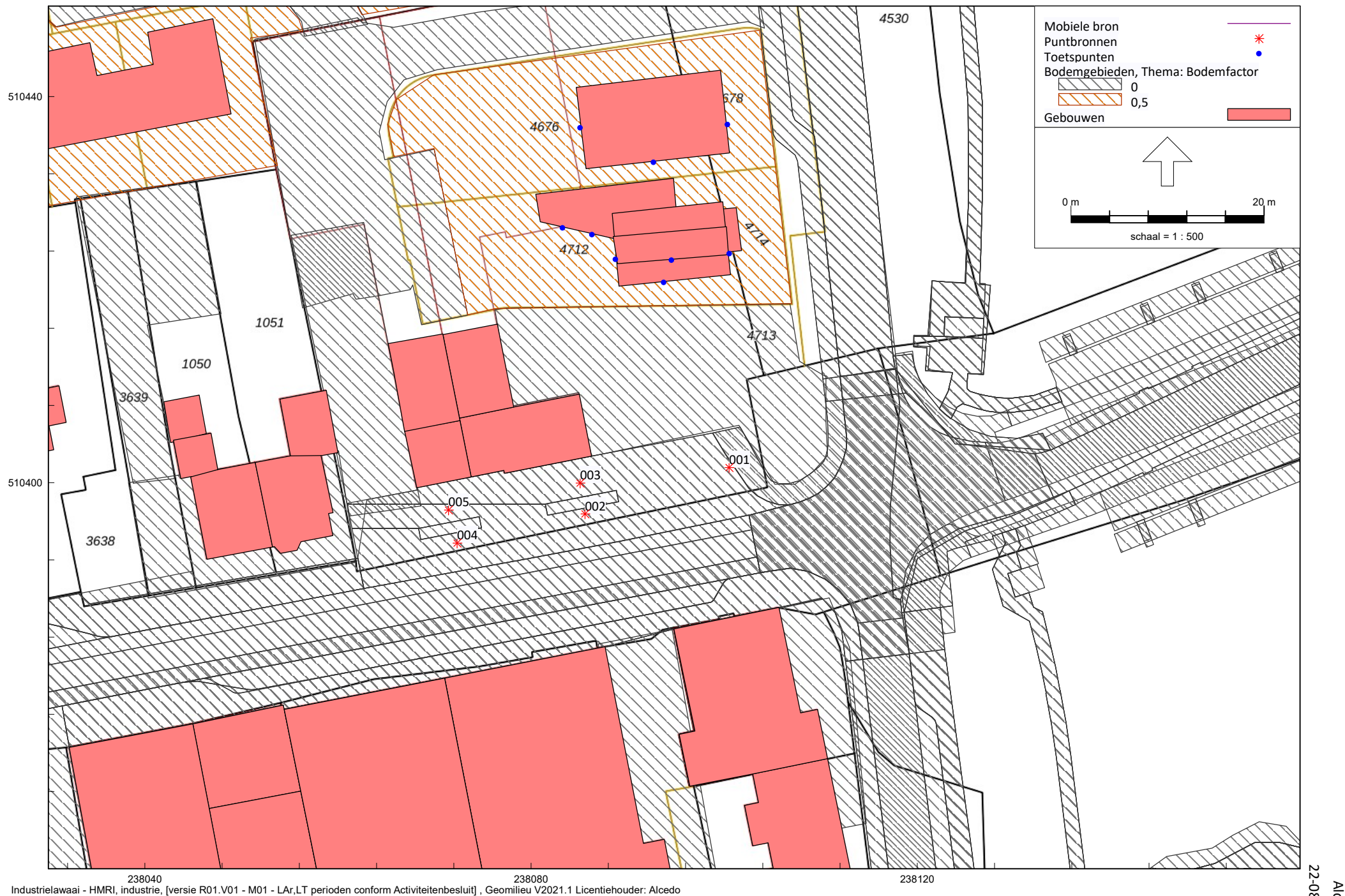
Figuur 3 Ligging rijroute tankwagens



Figuur 4 Ligging rijroutes personenauto's

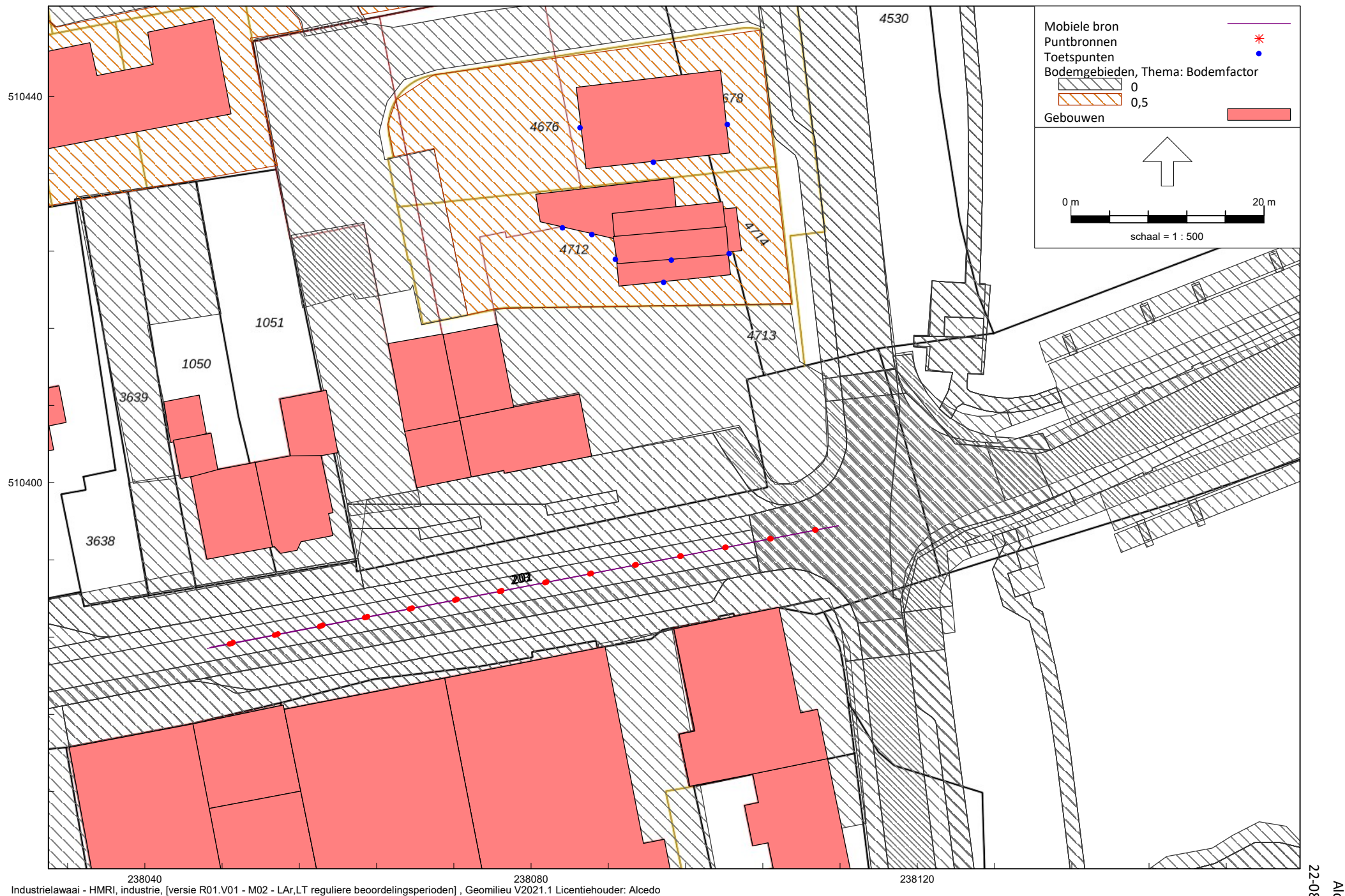


Figuur 5 Ligging rijroutes motors/brommers



Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie R01.V01 - M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 6 Ligging locaties dichtslaande portieren



Figuur 7 Ligging rijroutes inrichtingsgebonden verkeer

BIJLAGE 2

INVOERGEGEVENS REKENMODEL TOETSING ACTIVITEITENBESLUIT

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Invoergegevens
Beoordelingspunten

Alcedo
22-08994

Model: M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit
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
001	zuidgevel aanbouw woning 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
002	zuidgevel aanbouw woning 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
003	westgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	zuidgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	zuidgevel zolder woning 2	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
006	oostgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	oostgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	zuidgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009	westgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens

Mobiele bronnen toetsing Activiteitenbesluit

Alcedo
22-08994

Model: M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	Vrachtwagen aanvoer brandstof	0,75	0,00	2	--	--	41,64	--	--	10	5,00	63,10	77,70	81,70	86,40	92,10	95,60	94,10	88,10	79,30	99,64	vrachtwagens
102	Lichte voertuigen tanken pomp 1 en 3	0,75	0,00	560	--	--	17,45	--	--	10	5,00	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97	personenauto's
103	Lichte voertuigen tanken pomp 2 en 4	0,75	0,00	560	--	--	17,51	--	--	10	5,00	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97	personenauto's
104	Motor/brommer tanken pomp 1 en 3	0,75	0,00	28	--	--	30,48	--	--	10	5,00	--	55,00	72,00	83,00	90,00	94,00	93,00	91,00	--	98,44	motor-brommer
105	Motor/brommer tanken pomp 2 en 4	0,75	0,00	28	--	--	30,51	--	--	10	5,00	--	55,00	72,00	83,00	90,00	94,00	93,00	91,00	--	98,44	motor-brommer

Invoergegevens

Puntbronnen toetsing Activiteitenbesluit

Alcedo

22-08994

Model: M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	LAmaz portier nabij lucht	238100,51	510401,57	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren
002	LAmaz portier pomp 1	238085,57	510396,76	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren
003	LAmaz portier pomp 2	238085,07	510399,97	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren
004	LAmaz portier pomp 3	238072,34	510393,75	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren
005	LAmaz portier pomp 4	238071,44	510397,16	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	--	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit
Verantwoordelijke	SuzanneH
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	SuzanneH op 23-3-2022
Laatst ingezien door	SuzanneH op 24-3-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 21:00
Nachtperiode	21:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL TOETSING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Invoergegevens

Mobiele bronnen LAr,LT toetsing goede ruimtelijke ordening

Alcedo
22-08994

Model: M02 - LAr,LT reguliere beoordelingsperioden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	Vrachtwagen aanvoer brandstof	0,75	0,00	2	--	--	40,97	--	--	10	5,00	63,10	77,70	81,70	86,40	92,10	95,60	94,10	88,10	79,30	99,64	vrachtwagens
102	Lichte voertuigen tanken pomp 1 en 3	0,75	0,00	480	80	--	17,45	20,46	--	10	5,00	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97	personenauto's
103	Lichte voertuigen tanken pomp 2 en 4	0,75	0,00	480	80	--	17,51	20,52	--	10	5,00	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97	personenauto's
104	Motor/brommer tanken pomp 1 en 3	0,75	0,00	24	4	--	30,48	33,49	--	10	5,00	--	55,00	72,00	83,00	90,00	94,00	93,00	91,00	--	98,44	motor-brommer
105	Motor/brommer tanken pomp 2 en 4	0,75	0,00	24	4	--	30,51	33,52	--	10	5,00	--	55,00	72,00	83,00	90,00	94,00	93,00	91,00	--	98,44	motor-brommer
201	Vrachtwagens openbare weg	0,75	0,00	2	--	--	44,05	--	--	20	5,00	63,10	77,70	81,70	86,40	92,10	95,60	94,10	88,10	79,30	99,64	indirecte hinder
202	Personenauto's openbare weg	0,75	0,00	960	160	--	17,22	20,23	--	20	5,00	60,00	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97	indirecte hinder
203	Motors/brommers openbare weg	0,75	0,00	48	8	--	30,22	33,23	--	20	5,00	0,00	55,00	72,00	83,00	90,00	94,00	93,00	91,00	0,00	98,44	indirecte hinder

Invoergegevens

Puntbronnen LAmox toetsing goede ruimtelijke ordening

Alcedo

22-08994

Model: M02 - LAr,LT reguliere beoordelingsperioden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	LAmox portier nabij lucht	238100,51	510401,57	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren
002	LAmox portier pomp 1	238085,57	510396,76	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren
003	LAmox portier pomp 2	238085,07	510399,97	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren
004	LAmox portier pomp 3	238072,34	510393,75	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren
005	LAmox portier pomp 4	238071,44	510397,16	0,75	0,00	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaande portieren

Invoergegevens

Mobiele bronnen LAmax toetsing goede ruimtelijke ordening

Alcedo
22-08994

Model: M03 - LAmax reguliere beoordelingsperioden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	LAmex Vrachtwagen aanvoer brandstof	0,75	0,00	2	--	--	40,97	--	--	10	5,00	64,40	80,10	87,90	93,20	98,90	100,90	98,60	92,20	81,50	105,04	vrachtwagens
102	LAmex Lichte voertuigen tanken pomp 1 en 3	0,75	0,00	480	80	--	17,45	20,46	--	10	5,00	63,00	82,00	79,00	80,00	81,00	83,00	89,00	86,00	81,00	92,97	personenauto's
103	LAmex Lichte voertuigen tanken pomp 2 en 4	0,75	0,00	480	80	--	17,51	20,52	--	10	5,00	63,00	82,00	79,00	80,00	81,00	83,00	89,00	86,00	81,00	92,97	personenauto's
104	LAmex Motor/brommer tanken pomp 1 en 3	0,75	0,00	24	4	--	30,48	33,49	--	10	5,00	--	60,00	77,00	88,00	95,00	99,00	98,00	96,00	--	103,44	motor-brommer
105	LAmex Motor/brommer tanken pomp 2 en 4	0,75	0,00	24	4	--	30,51	33,52	--	10	5,00	--	60,00	77,00	88,00	95,00	99,00	98,00	96,00	--	103,44	motor-brommer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M02 - LAr,LT reguliere beoordelingsperioden

Model eigenschap

Omschrijving	M02 - LAr,LT reguliere beoordelingsperioden
Verantwoordelijke	SuzanneH
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	SuzanneH op 23-3-2022
Laatst ingezien door	SuzanneH op 24-3-2022
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	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS TOETSING ACTIVITEITENBESLUIT

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
001_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	37,9	--	37,9
002_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	39,2	--	39,2
003_A	westgevel woning 2	1,50	39,7	--	39,7
003_B	westgevel woning 2	4,50	41,2	--	41,2
003_C	westgevel woning 2	7,50	42,4	--	42,4
004_A	zuidgevel woning 2	1,50	43,8	--	43,8
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	44,1	--	44,1
005_C	zuidgevel zolder woning 2	7,50	43,1	--	43,1
006_A	oostgevel woning 2	1,50	28,7	--	28,7
006_B	oostgevel woning 2	4,50	32,0	--	32,0
006_C	oostgevel woning 2	7,50	41,9	--	41,9
007_A	oostgevel woning 1	1,50	22,1	--	22,1
007_B	oostgevel woning 1	4,50	25,6	--	25,6
007_C	oostgevel woning 1	7,50	28,3	--	28,3
008_A	zuidgevel woning 1	1,50	24,1	--	24,1
008_B	zuidgevel woning 1	4,50	29,9	--	29,9
008_C	zuidgevel woning 1	7,50	33,5	--	33,5
009_A	westgevel woning 1	1,50	26,5	--	26,5
009_B	westgevel woning 1	4,50	35,0	--	35,0
009_C	westgevel woning 1	7,50	36,4	--	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - LAr,LT perioden conform Activiteitenbesluit
LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_B - zuidgevel woning 2
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Nacht	Etmaal
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	44,1	--	44,1
105	Motor/brommer tanken pomp 2 en 4	0,75	38,7	--	38,7
103	Lichte voertuigen tanken pomp 2 en 4	0,75	38,6	--	38,6
102	Lichte voertuigen tanken pomp 1 en 3	0,75	37,5	--	37,5
104	Motor/brommer tanken pomp 1 en 3	0,75	36,8	--	36,8
101	Vrachtwagen aanvoer brandstof	0,75	27,5	--	27,5
001	LAmx portier nabij lucht	0,75	-34,9	--	-34,9
002	LAmx portier pomp 1	0,75	-37,0	--	-37,0
003	LAmx portier pomp 2	0,75	-40,8	--	-40,8
005	LAmx portier pomp 4	0,75	-44,4	--	-44,4
004	LAmx portier pomp 3	0,75	-44,6	--	-44,6

BIJLAGE 5

BEREKENINGSRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS TOETSING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - LAr,LT reguliere beoordelingsperiodes
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	37,9	34,8	--	39,8
002_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	39,2	36,0	--	41,0
003_A	westgevel woning 2	1,50	39,7	36,6	--	41,6
003_B	westgevel woning 2	4,50	41,2	38,1	--	43,1
003_C	westgevel woning 2	7,50	42,4	39,3	--	44,3
004_A	zuidgevel woning 2	1,50	43,8	40,7	--	45,7
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	44,1	41,0	--	46,0
005_C	zuidgevel zolder woning 2	7,50	43,1	40,0	--	45,0
006_A	oostgevel woning 2	1,50	28,7	25,7	--	30,7
006_B	oostgevel woning 2	4,50	32,0	28,9	--	33,9
006_C	oostgevel woning 2	7,50	41,9	38,8	--	43,8
007_A	oostgevel woning 1	1,50	22,1	19,0	--	24,0
007_B	oostgevel woning 1	4,50	25,6	22,5	--	27,5
007_C	oostgevel woning 1	7,50	28,4	25,2	--	30,2
008_A	zuidgevel woning 1	1,50	24,1	21,0	--	26,0
008_B	zuidgevel woning 1	4,50	29,9	26,8	--	31,8
008_C	zuidgevel woning 1	7,50	33,6	30,4	--	35,4
009_A	westgevel woning 1	1,50	26,5	23,4	--	28,4
009_B	westgevel woning 1	4,50	35,0	31,9	--	36,9
009_C	westgevel woning 1	7,50	36,4	33,2	--	38,2

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - LAr,LT reguliere beoordelingsperioden
LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_B - zuidgevel woning 2
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	44,1	41,0	--	46,0
105	Motor/brommer tanken pomp 2 en 4	0,75	38,7	35,7	--	40,7
103	Lichte voertuigen tanken pomp 2 en 4	0,75	38,6	35,6	--	40,6
102	Lichte voertuigen tanken pomp 1 en 3	0,75	37,5	34,5	--	39,5
104	Motor/brommer tanken pomp 1 en 3	0,75	36,8	33,8	--	38,8
001	LAmx portier nabij lucht	0,75	-34,9	-34,9	--	-29,9
002	LAmx portier pomp 1	0,75	-37,0	-37,0	--	-32,0
003	LAmx portier pomp 2	0,75	-40,8	-40,8	--	-35,8
005	LAmx portier pomp 4	0,75	-44,4	-44,4	--	-39,4
004	LAmx portier pomp 3	0,75	-44,6	-44,6	--	-39,6
101	Vrachtwagen aanvoer brandstof	0,75	28,2	--	--	28,2

BIJLAGE 6

BEREKENINGSRESULTATEN MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus LAmax Totaaloverzicht

Alcedo
22-08994

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - LAmax reguliere beoordelingsperioden
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	65,6	64,3	--
002_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	67,9	67,3	--
003_A	westgevel woning 2	1,50	69,3	68,8	--
003_B	westgevel woning 2	4,50	70,4	69,4	--
003_C	westgevel woning 2	7,50	70,3	69,2	--
004_A	zuidgevel woning 2	1,50	70,7	70,0	--
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	70,8	70,0	--
005_C	zuidgevel zolder woning 2	7,50	69,9	68,8	--
006_A	oostgevel woning 2	1,50	56,1	56,1	--
006_B	oostgevel woning 2	4,50	60,2	59,8	--
006_C	oostgevel woning 2	7,50	69,3	67,8	--
007_A	oostgevel woning 1	1,50	49,3	49,3	--
007_B	oostgevel woning 1	4,50	54,2	54,2	--
007_C	oostgevel woning 1	7,50	55,0	54,2	--
008_A	zuidgevel woning 1	1,50	49,4	46,7	--
008_B	zuidgevel woning 1	4,50	54,0	51,5	--
008_C	zuidgevel woning 1	7,50	58,2	56,7	--
009_A	westgevel woning 1	1,50	52,1	47,9	--
009_B	westgevel woning 1	4,50	65,5	62,0	--
009_C	westgevel woning 1	7,50	65,8	62,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus LAmax

Dichtslaande portieren

Alcedo
22-08994

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - LAmax reguliere beoordelingsperioden
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dichtslaande portieren

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	59,5	59,5	--
002_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	57,3	57,3	--
003_A	westgevel woning 2	1,50	60,6	60,6	--
003_B	westgevel woning 2	4,50	61,6	61,6	--
003_C	westgevel woning 2	7,50	62,0	62,0	--
004_A	zuidgevel woning 2	1,50	64,2	64,2	--
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	64,1	64,1	--
005_C	zuidgevel zolder woning 2	7,50	62,9	62,9	--
006_A	oostgevel woning 2	1,50	56,1	56,1	--
006_B	oostgevel woning 2	4,50	59,8	59,8	--
006_C	oostgevel woning 2	7,50	63,6	63,6	--
007_A	oostgevel woning 1	1,50	49,3	49,3	--
007_B	oostgevel woning 1	4,50	54,2	54,2	--
007_C	oostgevel woning 1	7,50	54,2	54,2	--
008_A	zuidgevel woning 1	1,50	44,8	44,8	--
008_B	zuidgevel woning 1	4,50	48,8	48,8	--
008_C	zuidgevel woning 1	7,50	52,6	52,6	--
009_A	westgevel woning 1	1,50	45,7	45,7	--
009_B	westgevel woning 1	4,50	50,0	50,0	--
009_C	westgevel woning 1	7,50	53,1	53,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus LAmax Tankwagens

Alcedo
22-08994

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - LAmax reguliere beoordelingsperioden
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: vrachtwagens

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	65,6	--	--
002_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	67,9	--	--
003_A	westgevel woning 2	1,50	69,3	--	--
003_B	westgevel woning 2	4,50	70,4	--	--
003_C	westgevel woning 2	7,50	70,3	--	--
004_A	zuidgevel woning 2	1,50	70,7	--	--
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	70,8	--	--
005_C	zuidgevel zolder woning 2	7,50	69,9	--	--
006_A	oostgevel woning 2	1,50	54,1	--	--
006_B	oostgevel woning 2	4,50	60,2	--	--
006_C	oostgevel woning 2	7,50	69,3	--	--
007_A	oostgevel woning 1	1,50	46,9	--	--
007_B	oostgevel woning 1	4,50	51,2	--	--
007_C	oostgevel woning 1	7,50	55,0	--	--
008_A	zuidgevel woning 1	1,50	49,4	--	--
008_B	zuidgevel woning 1	4,50	54,0	--	--
008_C	zuidgevel woning 1	7,50	58,2	--	--
009_A	westgevel woning 1	1,50	52,1	--	--
009_B	westgevel woning 1	4,50	65,5	--	--
009_C	westgevel woning 1	7,50	65,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus LAmax
Personenauto's

Alcedo
22-08994

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - LAmax reguliere beoordelingsperioden
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: personenauto's

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	54,3	54,3	--
002_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	54,9	54,9	--
003_A	westgevel woning 2	1,50	58,4	58,4	--
003_B	westgevel woning 2	4,50	58,9	58,9	--
003_C	westgevel woning 2	7,50	58,8	58,8	--
004_A	zuidgevel woning 2	1,50	59,7	59,7	--
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	59,7	59,7	--
005_C	zuidgevel zolder woning 2	7,50	58,3	58,3	--
006_A	oostgevel woning 2	1,50	46,1	46,1	--
006_B	oostgevel woning 2	4,50	49,1	49,1	--
006_C	oostgevel woning 2	7,50	57,4	57,4	--
007_A	oostgevel woning 1	1,50	37,4	37,4	--
007_B	oostgevel woning 1	4,50	41,6	41,6	--
007_C	oostgevel woning 1	7,50	44,0	44,0	--
008_A	zuidgevel woning 1	1,50	40,2	40,2	--
008_B	zuidgevel woning 1	4,50	44,7	44,7	--
008_C	zuidgevel woning 1	7,50	47,2	47,2	--
009_A	westgevel woning 1	1,50	42,4	42,4	--
009_B	westgevel woning 1	4,50	51,7	51,7	--
009_C	westgevel woning 1	7,50	52,3	52,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus LAmax Motoren-brommers

Alcedo
22-08994

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - LAmax reguliere beoordelingsperioden
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: motor-brommer

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	64,3	64,3	--
002_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	67,3	67,3	--
003_A	westgevel woning 2	1,50	68,8	68,8	--
003_B	westgevel woning 2	4,50	69,4	69,4	--
003_C	westgevel woning 2	7,50	69,2	69,2	--
004_A	zuidgevel woning 2	1,50	70,0	70,0	--
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	70,0	70,0	--
005_C	zuidgevel zolder woning 2	7,50	68,8	68,8	--
006_A	oostgevel woning 2	1,50	51,3	51,3	--
006_B	oostgevel woning 2	4,50	57,3	57,3	--
006_C	oostgevel woning 2	7,50	67,8	67,8	--
007_A	oostgevel woning 1	1,50	44,3	44,3	--
007_B	oostgevel woning 1	4,50	49,4	49,4	--
007_C	oostgevel woning 1	7,50	52,6	52,6	--
008_A	zuidgevel woning 1	1,50	46,7	46,7	--
008_B	zuidgevel woning 1	4,50	51,5	51,5	--
008_C	zuidgevel woning 1	7,50	56,7	56,7	--
009_A	westgevel woning 1	1,50	47,9	47,9	--
009_B	westgevel woning 1	4,50	62,0	62,0	--
009_C	westgevel woning 1	7,50	62,2	62,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 7

BEREKENINGSRESULTATEN INRICHTINGSGEBONDEN VERKEER

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 - LAr,LT reguliere beoordelingsperiodes
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	40,1	37,0	--	42,0
002_A	zuidgevel aanbouw woning 2	1,50	39,8	36,7	--	41,7
003_A	westgevel woning 2	1,50	39,2	36,2	--	41,2
003_B	westgevel woning 2	4,50	42,0	39,0	--	44,0
003_C	westgevel woning 2	7,50	44,2	41,2	--	46,2
004_A	zuidgevel woning 2	1,50	44,6	41,5	--	46,5
004_B	zuidgevel woning 2	4,50	45,8	42,8	--	47,8
005_C	zuidgevel zolder woning 2	7,50	45,1	42,0	--	47,0
006_A	oostgevel woning 2	1,50	40,9	37,9	--	42,9
006_B	oostgevel woning 2	4,50	41,7	38,7	--	43,7
006_C	oostgevel woning 2	7,50	45,3	42,2	--	47,2
007_A	oostgevel woning 1	1,50	32,9	29,8	--	34,8
007_B	oostgevel woning 1	4,50	36,4	33,3	--	38,3
007_C	oostgevel woning 1	7,50	37,4	34,4	--	39,4
008_A	zuidgevel woning 1	1,50	28,1	25,1	--	30,1
008_B	zuidgevel woning 1	4,50	34,3	31,2	--	36,2
008_C	zuidgevel woning 1	7,50	36,4	33,3	--	38,3
009_A	westgevel woning 1	1,50	30,3	27,2	--	32,2
009_B	westgevel woning 1	4,50	36,3	33,2	--	38,2
009_C	westgevel woning 1	7,50	37,8	34,7	--	39,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.