

Akoestisch onderzoek Aannemersbedrijf Warmes BV, Dorpsstraat te Lattrop

23.154

projectnummer 23.154

Project Aannemersbedrijf Warmes te Lattrop

versie 1.0

datum 6 juli 2023

auteur Ing. R.P.M. Munsterhuis

Voor akkoord

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Normen	5
2.1	<i>Normering</i>	5
2.2	<i>Geluidbeleid</i>	6
3	Geluidbronnen	8
3.1	<i>Representatieve bedrijfssituatie</i>	8
3.2	<i>Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten</i>	8
4	Rekenresultaten	12
4.1	<i>Directe hinder</i>	12
4.2	<i>Indirecte hinder</i>	13
5	Conclusies	14
6	Bijlagen	16

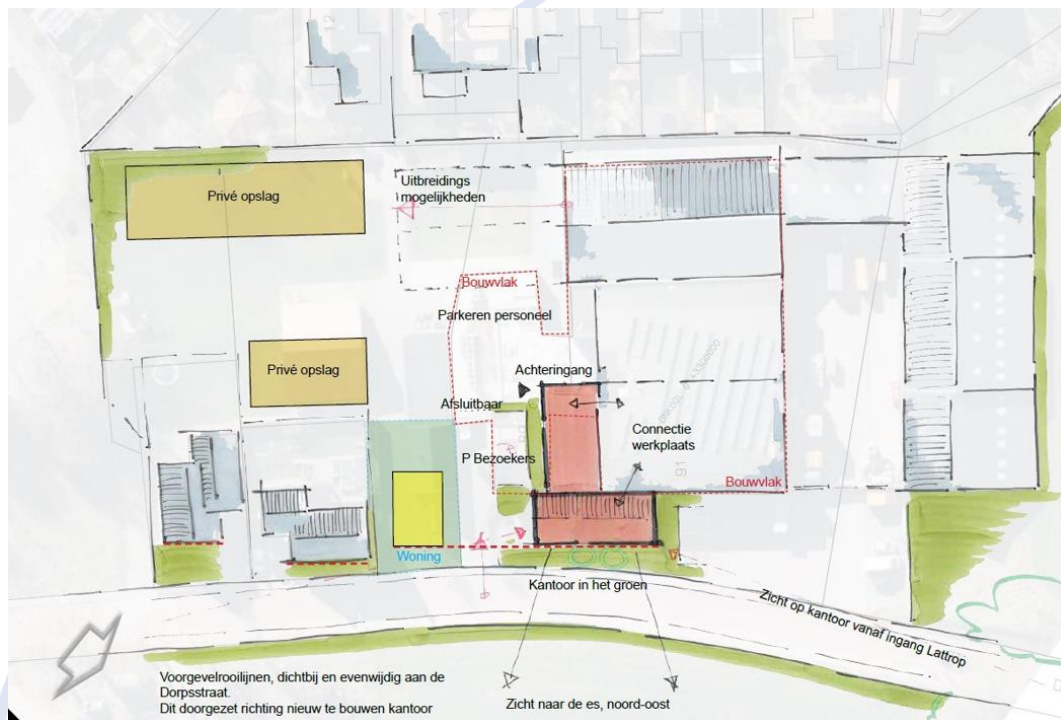
1 Inleiding

In opdracht van Ad Fontem Ruimtelijke Advies heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting industrielawaai, veroorzaakt door Aannemersbedrijf Warmes BV ter plaatse van de toekomstige woning aan de Dorpsstraat en de bestaande woningen in de omgeving.

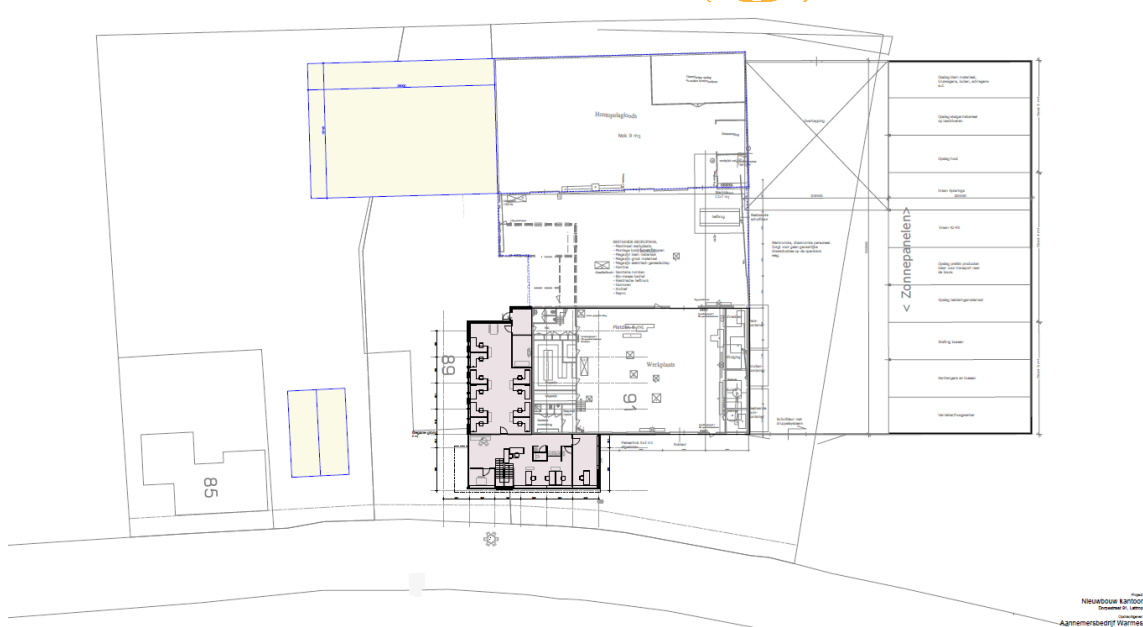
Het voornemen is het Aannemersbedrijf Warmes BV uit te breiden en daarnaast een nieuwe woning te realiseren. De uitbreiding bestaat uit bedrijfshal aan de achterzijde van het bedrijfsperceel en nieuwe kantoren aan de straatzijde. Hiervoor dient de bestaande woning te worden gesloopt.

De nieuwe woning (gele vlak) betreft een woning die niet meer bij het bedrijf hoort.

Onderstaand is een situatie weergegeven. Het onderzoek is noodzakelijk in verband met een bestemmingsplanwijziging op het perceel.



Figuur: Situatie



Figuur: Situatie

De onderlinge afstand tussen het aannemersbedrijf en de bestaande woningen als de toekomstige woning is gering. Een onderzoek wordt verlangd waarmee aangetoond moet worden dat ter plaatse van de bestaande woningen en de toekomstig woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Anderzijds zal het bedrijf ook haar bedrijfsactiviteiten moeten kunnen blijven uitvoeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus ten gevolge van de activiteiten bij Aannemersbedrijf Warmes BV ter plaatse van de bestaande woningen en de toekomstig woning in de omgeving.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de normen uit de VNG stappenplan, het geluidbeleid en de geluidnormen die in het activiteitenbesluit zijn opgenomen.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, het eerder uitgevoerde onderzoek bij Warmes, leveranciergegevens, literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies - expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens zijn akoestische rekenmodellen vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

2 Normen

2.1 Normering

Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval een woning, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen de inrichting vallen.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de inrichting te toetsen op de nabije woningen/bouwvlak.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden.

De minimale afstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen genoemd in de basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG) zijn gebaseerd op woningen in een rustige woonwijk met een richtwaarde van 45 dB(A).

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein.

De bedrijven in de VNG-brochure met richtafstanden zijn gebaseerd op een gemiddelden. Aannemersbedrijf Warmes BV valt onder categorie 3.1 en heeft een afstand nodig van 50 meter om een norm van 45 dB(A) te halen. Geconstateerd wordt dat de inrichting daar nu niet aan voldoen naar de mogelijke nieuwe burgerwoning zodat een akoestisch onderzoek noodzakelijk is om na te gaan of de ontwikkeling van burgerwoning mogelijk zijn.

Uit stap 3 in de VNG volgt dat de norm van 50 dB(A) aangehouden mag worden.

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de inrichting niet extra wordt beperkt in de bedrijfsvoering en of bij de woningen sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast. Hierna wordt ingegaan op het toetsingskader.

2.2 Geluidbeleid

De gemeente Dinkelland heeft in 2008 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente. Het gebied waarin het bouwplan is gepland is aangemerkt als “woongebied” (hoofdstuk 6.3.3) met een algemene kwalificatie voor de zgn geluidsambitiewaarde : “rustig” en een bovengrens “onrustig”. De ambitiewaarde hebben betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$, met een waarde van 45 dB(A) voor “rustig” en maximale waarde van 55 dB(A) voor “onrustig”.

In het geluidbeleid wordt geen aandacht geschonken aan de piekgeluiden L_{Amax} . Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dB(A) respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode. De grenswaarde voor piekgeluiden en de plafondwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau komt overeen met de grenswaarden van het Activiteitenbesluit Milieubeheer waar de inrichting melding plichtig voor is.

De ambitiewaarde $L_{Ar,LT}$ van het geluidbeleid ligt lager dan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Activiteitenbesluit

Met de richtwaarden conform de VNG kan getoetst worden of, in het kader van goede ruimtelijke ordening, ter plaatse van de woningen rondom de inrichting wordt voldaan aan een goed woon- en leefklimaat. Handhaving op de geluidemissie van de inrichting vindt plaats op de algemene geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit ter plaatse van gevels van woningen.

In afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit zijn de relevante, algemene geluidvoorschriften voor de inrichting opgenomen. De meest relevante geluidvoorschriften betreffen:

- artikel 2.17, lid 1: Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan:

Tabel 2.17a

	Dagperiode (07:00 – 19:00 uur)	Avondperiode (19:00 – 23:00 uur)	Nachtperiode (23:00 – 07:00 uur)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Maximale geluidniveaus veroorzaakt door laden en lossen worden in het Activiteitenbesluit in de dagperiode van toetsing uitgesloten. Deze uitzondering is niet van toepassing op vergunningverlening en op het toetsen van ruimtelijke plannen. In nieuwe situaties worden de maximale geluidniveaus in het kader van goede ruimtelijke ordening meegewogen. Dit gebeurt ook bij inrichtingen die onder het Activiteitenbesluit vallen.

Indirecte geluidhinder

Bij de beoordeling van een vergunningsaanvraag voor een inrichting als bedoeld in hoofdstuk 8 van de Wet Milieubeheer moet ook de door de inrichting veroorzaakte 'indirecte hinder' betrokken worden. Onder indirecte hinder wordt hier ingevolge artikel 1.1, tweede lid, van de Wet Milieubeheer verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Een belangrijke vorm van indirecte hinder is af- en aanrijdend verkeer.

In de circulaire inzake geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting (d.d. 29-02-1996) is bepaald dat de L_{max} -niveaus van het wegverkeer van en naar de inrichting niet te behoeven worden meegenomen in de beoordeling. De L_{Aeq} bij de woningen langs de openbare weg dient separaat te worden beoordeeld en inzichtelijk te worden gemaakt t.o.v. het geluid op de inrichting zelf.

Voor de toetsing aan de circulaire geldt in de dag-, avond- en nachtperiode een equivalent geluidsniveau, L_{Aeq} , van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de geluidgevoelige bestemmingen rond de inrichting (de zogenaamde voorkeursgrenswaarde). Overschrijding van deze voorkeursgrenswaarde is toegestaan tot 65 dB(A) etmaalwaarde mits het binnenniveau 35 dB(A) is gegarandeerd.

3 Geluidbronnen

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

Geluidvoorschriften dienen (mede) te zijn afgestemd op de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, veelal aangeduid als de "representatieve bedrijfssituatie (RBS)". Het gaat hier om de beoordelingsgrootheden die representatief zijn voor de geluidemissie. Bij inrichtingen waarvan die emissie in hoofdzaak wordt bepaald door constante geluidsbronnen (bijvoorbeeld ventilatoren) geeft het vaststellen van de RBS geen problemen. Anders ligt dat bij inrichtingen waarbij er sprake is van discontinue bedrijfssituaties, voortdurend wisselende activiteiten en dergelijke. De representatieve bedrijfssituatie zal in dat geval betrekking hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

Aannemersbedrijf Warmes B.V. is een middelgroot bouwbedrijf voor de woning, agrarische en utiliteitsbouw. Het bedrijf beschikt over een eigen timmerwerkplaats naast het nieuw te bouwen kantoor. Tevens is er een grote houtopslagloods en groot overkapte deel voor stalling en opslag aanwezig.

De bronvermogens van de aanwezige relevante geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van eerder uitgevoerde onderzoek en aan soortgelijke bronnen bij soortgelijke inrichtingen. De gegevens voor de berekeningen zijn ontleend aan Munsterhuis Geluidsadvies-expertise, literatuurgegevens en materiaalgegevens.

In de navolgende paragrafen is een overzicht van de geluidbronnen gegeven per inrichting.

3.2 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten

Voor een juist beeld van de geluidemissie is een inventarisatie gemaakt van de akoestisch relevante geluidbronnen met een inschatting van de bedrijfstijden zoals door het bedrijf aangegeven.

De akoestisch relevante geluidbronnen zijn :

1. het rijden en parkeren van voertuigen
2. laden/lossen op het terrein (oa aan/afvoer materiaal/materieel/containers)
3. werkzaamheden in het bestaande gebouw
4. bestaande installaties (oa motafzuiging en kachel /schredder)

ad 1

Personenwagens van personeel en klanten worden geparkeerd aan de linker zijde van het nieuwe kantoor en ter plaatse van de bestaande parkeerplaatsen aan de voorzijde en rechterzijde. Het bedrijf beschikt over 18 bestelbussen welke dagelijks naar de bouwplaats rijden. Niet alle bussen komen dagelijks aan de werkplaats, circa 10 bussen worden gestald aan de werkplaats, de rest van de bussen worden door de werknemers bij hen thuis gestald/geparkeerd.

In de bestaande situatie komen bestelwagens aan het eind van de middag terug via het bestaande inrit, worden geparkeerd nadat aanhangers zijn afgeladen/opnieuw geladen en gestald om 's morgens te kunnen vertrekken, het aantal bewegingen van bestelbussen bedraagt maximaal 2 x 20 per dag.

Van en naar de nieuwe bedrijfshal vinden tevens een tiental bewegingen plaats van bestelwagens in de dagperiode.

Het bedrijf beschikt over een eigen kraan welke dagelijks 1 á 2 x bij het bedrijf komt, dat zijn maximaal 4 bewegingen (vergelijkbaar als een vrachtwagenbeweging).

Verder komen er nog 3 á 4 vrachtwagens van derden en de eigen vrachtwagen dat zijn maximaal 12 bewegingen.

Personenauto's van klanten en personeel worden op verschillende plaatsen op het terrein geparkeerd.

ad 2

De laad- en loswerkzaamheden vinden in en tussen de hallen plaats met behulp van een elektrisch aangedreven heftruck. Deze wordt tevens ingezet voor het eventueel verplaatsen van hout en of gereed product. De bedrijfstijd van deze "stille" elektrische heftruck is circa 4 uur in de dagperiode. Het bronvermogen is aangehouden op 95 dB(A).

ad 3

Het bedrijf beschikt over een grote moderne werkplaats met een groot aantal houtbewerkingsmachines (4-zijdige schaafmachine, vlak/vandiktebank, cirkelzaag, platenzaag, afkortzaag, frees, pennenbank, lintzaag, motafzuiging, divers handgereedschap) voor de productie van kozijnen en ander timmerwerk. Niet alle machines draaien tegelijk. Het gemiddelde geluidniveau in de hal tijdens een drukke dag met veel productie bedraagt volgens ervaringscijfers niet meer dan 80 dB(A).

De werkplaats heeft een hoge geluidisolatie van gemiddeld 30 dB(A). De geluiduitstraling via de gevels en dak is vanwege de goede geluidisolatie zeer gering ($L_{Aeq,LT} < 30$ dBA) en niet relevant. Het geluid vanuit de werkplaats is bij de maatgevende woningen niet herkenbaar boven het omgevingsgeluid van ca 45 dB(A).

In de overkapping aan de noordzijde van de inrichting vinden geen werkzaamheden plaats die een hoger geluidniveau produceren van 70 dB(A) maar alleen opslag van producten/materialen/materieel en stalling van voertuigen. Het enige relevante geluid zijn beperkte laad/loswerkzaamheden m.b.v. een heftruck en het rijden daarvan. Dit veroorzaakt een laag equivalent geluidniveau van 70 dB(A) of lager gedurende de dagperiode. De overkapping is behalve aan de pleinzijde rondom afgesloten. Geluid via gevels/dak van de overkapping is niet relevant bij de maatgevende woningen.

Ook vanuit de nieuwe bedrijfshal zal er geen relevante geluiduitstraling plaatsvinden. Dit als gevolg van goede geluidsisolatie van zowel de gevels als het dak als ook de aard van werkzaamheden en dus geringe geluidsniveau in de hal. De hal wordt gebruikt voor lichte houtbewerkingswerkzaamheden en voor een groot deel voor opslag gebruikt.

ad 4

De motafzuiging en shredder staat binnen opgesteld naast de werkplaats op een afstand van ruim 60 m van de maatgevende woningen op de Kraakenhof en de Dorpstraat. Door afscherming van het gebouw en de grote afstand is de geluidoverdrachtsverzwakking van het kanaal tot de woningen minimaal 60 dB(A). Wanneer de afzuiging de hele werkdag (8 uur) in werking zou zijn met een hoog bronvermogensniveau van 90 dB(A) (worst case) is de bijdrage zeer gering ($L_{Aeqi,LT} < 30$ dBA) en niet relevant.

In tabel 3.1 staan de geschatte maximale activiteiten en transportbewegingen voor de drukke werkdagen ("worst case" situatie). Rekening is gehouden met regelmatig vertrek van voertuigen voor 07.00 uur en terugkomst na 19.00 uur.

Het bronvermogen tijdens rijden bij lage snelheden is sterk afhankelijk van het type voertuig en het rijgedrag van de chauffeur. De gehanteerde bronvermogens zijn berekend aan de hand van geluidmetingen aan soortgelijke voertuigen. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 102 dB(A) voor de stapvoets rijdende vrachtwagens (incl. kraan), 92 dB(A) voor de bestelwagens en 89 dB(A) voor personenauto's. De rijsnelheid van de bestelwagens en personenauto's bedraagt 10 km/uur en van de vrachtwagens 5 km/uur. De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een serie puntbronnen.

De heftruck rijdt maximaal circa 4 uur op het terrein ten behoeve van het laden en lossen van de vrachtwagen. Deze bron is als stationaire bron ingevoerd op vier posities verdeeld over het terrein in het model. Het bronvermogen van de heftruck is aangehouden op 95 dB(A) op basis van metingen aan een vergelijkbare bron.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van het maximale aantal bewegingen per dag, waarmee in het rekenmodel is gerekend. Er is gerekend met een heen en weer gaande beweging dus 1 voertuig resulteert in 2 bewegingen. De bronnummers zijn gegeven in de invoergegevens (bijlage 2).

Tabel 3.1: Maximaal aantal transportbewegingen per dag

Transport van:	Mobiele nummer	Maximaal aantal bewegingen per dag		
		dag	Avond	nacht
Vrachtwagens	001	16	-	-
Bestelwagens bestaande hal	002	41	2	-
Bestelwagens vertrek nacht bestaande hal	003	-	-	5
Bestelwagens nieuwe hal	004	10	-	-
Personenauto's bezoekers	005	10	-	-
Personenauto's personeel	006	20	-	-
Personenauto's personeel	007	14	-	-
Personenauto's personeel	008	10	-	-

4 Rekenresultaten

4.1 Directe hinder

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening voor de inrichting zijn gegeven in bijlage 2. De beoordelingshoogte is in de dagperiode 1,5 meter hoog en in de avond en nachtperiode 5 meter hoog. De geluidniveaus worden invallend beschouwd. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen ten gevolge van de inrichting. In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en het maximale geluidniveau ter plaatse van de toekomstige woning en bestaande woningen.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is onderscheid gemaakt in de volgende bronnen:

- Bron 01-04 heftruck, $L_{Amax} = L_i \text{ maatgevende bron} - C_m + \text{een verhoging } 10 \text{ dB(A)}$;
- Bron 001-008, mobiele bron, $L_{Amax} = L_i \text{ maatgevende bron} - C_m + \text{een verhoging van } 3 \text{ dB(A)}$.

Piekgeluiden van bronnen met betrekking tot laden en lossen (mobiele bronnen 001) mogen buiten beschouwing gelaten worden voor de toetsing in de dagperiode aan het activiteitenbesluit ter plaatse van de bestaande woningen. Voor de ruimtelijke ordening voor de toekomstige woning moeten deze echter wel in beschouwing worden genomen.

Tabel 4.1 Rekenresultaten t.g.v. Warmes

Beoordelingspunt	Geluidniveaus [dB(A)]					
	Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01 Kraakenhof 26	36	54	20	50	20	50
02/03 Kraakenhof 24	35	53	18	50	16	49
04 Kraakenhof 22	33	50	16	47	14	48
06 Kraakenhof 18	34	51	14	44	11	42
15 Dorpsstraat 88 zg	39	59	16	48	16	48
16/ 17 Dorpsstraat 88 vg	39	58	18	50	18	50
19 Nieuwe woning Dorpsstraat 87	40	68	8	39	7	38

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen toekomstige woning maximaal 40 dB(A) in de dagperiode en ter plaatse van de bestaande woningen maximaal 39 dB(A).

De ambitiewaarden uit het geluidbeleid van de gemeente voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de norm uit de VNG (stap 2) worden ter plaatse van de toekomstige woning en bestaande woningen niet overschreden. Een goed woon en leefklimaat is hierbij dus gewaarborgd.

De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het activiteitenbesluit worden ter plaatse van de toekomstige woning en bestaande woningen eveneens niet overschreden. De maatgevende geluidbron is de bestelwagen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidniveau ter plaatse van de toekomstige woning maximaal 68 dB(A) bedraagt in de dagperiode.

De grenswaarden uit het activiteitenbesluit voor het maximale geluidniveau worden ter plaatse van de toekomstige woning niet overschreden.

4.2 Indirecte hinder

De geluidemissie van de door de inrichting veroorzaakte indirecte hinder van en naar de inrichting is ter plaatse van de woningen van derden berekend. Rekening is gehouden met een verdeling van 50% in noordelijke als zuidelijke richting. Er wordt 30 km/ uur gereden op deze weg.

In bijlage 4 zijn de invoergegevens en rekenresultaten opgenomen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het equivalente geluidniveau maximaal 47 dB(A) bedraagt in de dagperiode. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden vanwege verkeer op de openbare weg.

5 Conclusies

In opdracht van Ad Fontem Ruimtelijke Advies heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting industrielawaai, veroorzaakt door Aannemersbedrijf Warmes BV ter plaatse van de toekomstige woning aan de Dorpsstraat en de bestaande woningen in de omgeving.

Het voornemen is het Aannemersbedrijf Warmes BV uit te breiden en daarnaast een nieuwe woning te realiseren. De uitbreiding bestaat uit bedrijfshal aan de achterzijde van het bedrijfsperceel en nieuwe kantoren aan de straatzijde. Hiervoor dient de bestaande woning te worden gesloopt. De nieuwe woning betreft een woning die niet meer bij het bedrijf hoort. Het onderzoek is noodzakelijk in verband met een bestemmingsplanwijziging op het perceel.

De onderlinge afstand tussen het aannemersbedrijf en de bestaande woningen als de toekomstige woning is gering. Een onderzoek wordt verlangd waarmee aangetoond moet worden dat ter plaatse van de bestaande woningen en de toekomstig woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Anderzijds zal het bedrijf ook haar bedrijfsactiviteiten moeten kunnen blijven uitvoeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten bij Aannemersbedrijf Warmes BV ter plaatse van de bestaande woningen en de toekomstig woning in de omgeving.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de normen uit de VNG stappenplan, het geluidbeleid en de geluidnormen die in het activiteitenbesluit zijn opgenomen.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, het eerder uitgevoerde onderzoek bij Warmes, leveranciergegevens, literatuurgegevens en Munsterhuis Geluidsadvies - expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens zijn akoestische rekenmodellen vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen toekomstige woning maximaal 40 dB(A) in de dagperiode en bij de bestaande woningen maximaal 39 dB(A).
- De ambitiewaarden uit het geluidbeleid van de gemeente voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de norm uit de VNG (stap 2) worden ter plaatse van de toekomstige woning en bestaande woningen niet overschreden. Een goed woon en leefklimaat is hierbij dus gewaarborgd.
- De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het activiteitenbesluit worden ter plaatse van de toekomstige woning en bestaande woningen eveneens niet overschreden.
- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidniveau ter plaatse van de toekomstige woning maximaal 68 dB(A) bedraagt in de dagperiode. Maatgevend is de bestelwagen.
- De grenswaarden uit het activiteitenbesluit voor het maximale geluidniveau worden ter plaatse van de toekomstige woning niet overschreden.
- Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden vanwege de indirecte geluidhinder op de openbare weg.

6 Bijlagen

Bijlage 1 **Situatie + 3D overzichten**

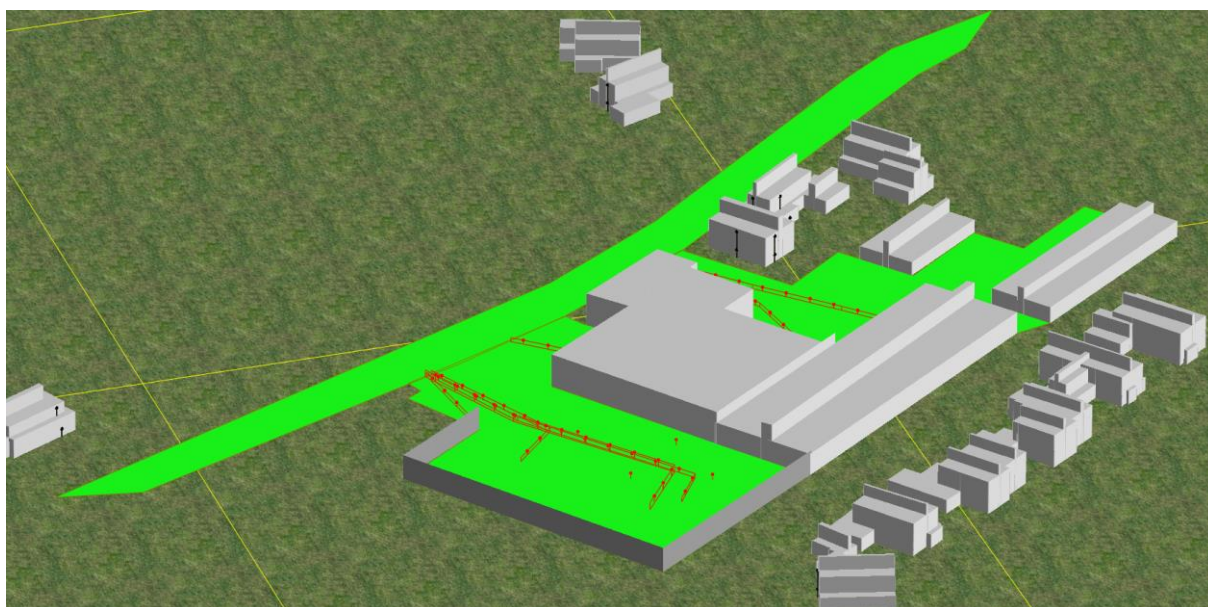
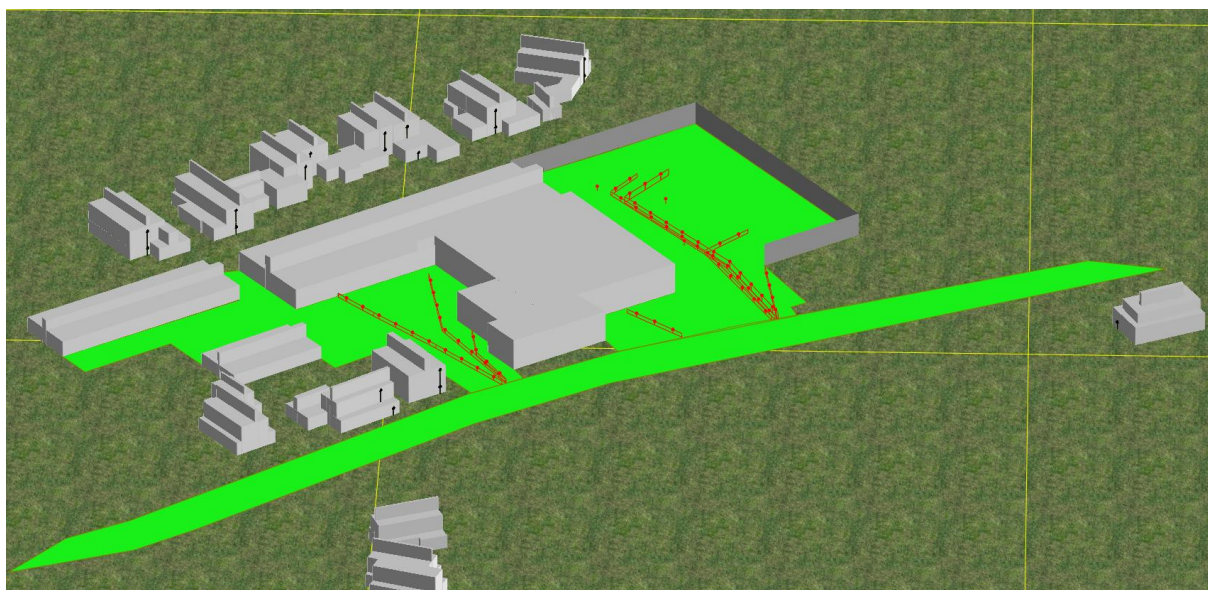
Bijlage 2 **Berekening bronvermogen**

Bijlage 3 **Invoergegevens**

Bijlage 4 **Rekenresultaten**

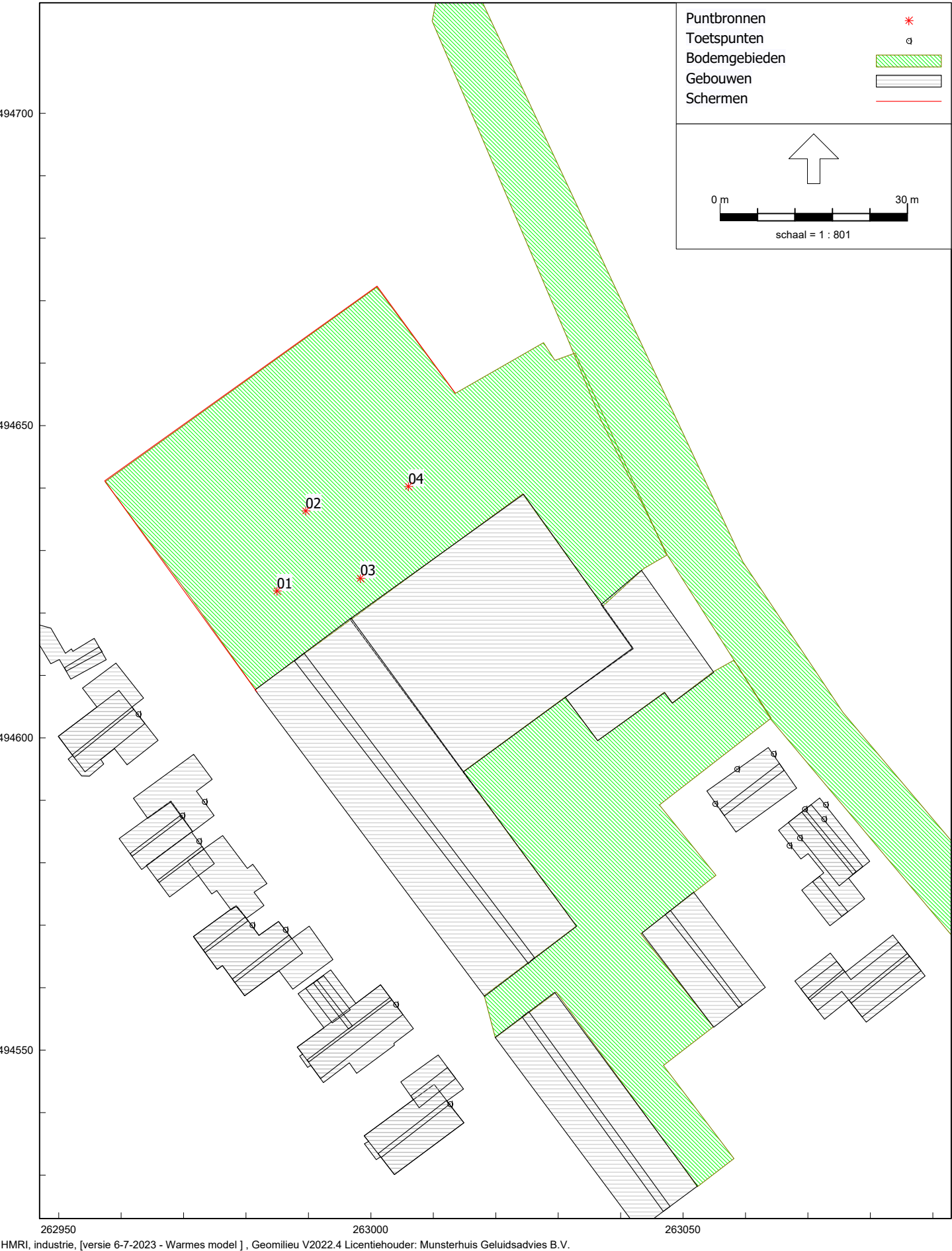
Bijlage 1 Situatie + 3D weergave





3D weergave

Bijlage 2 Invoergegevens



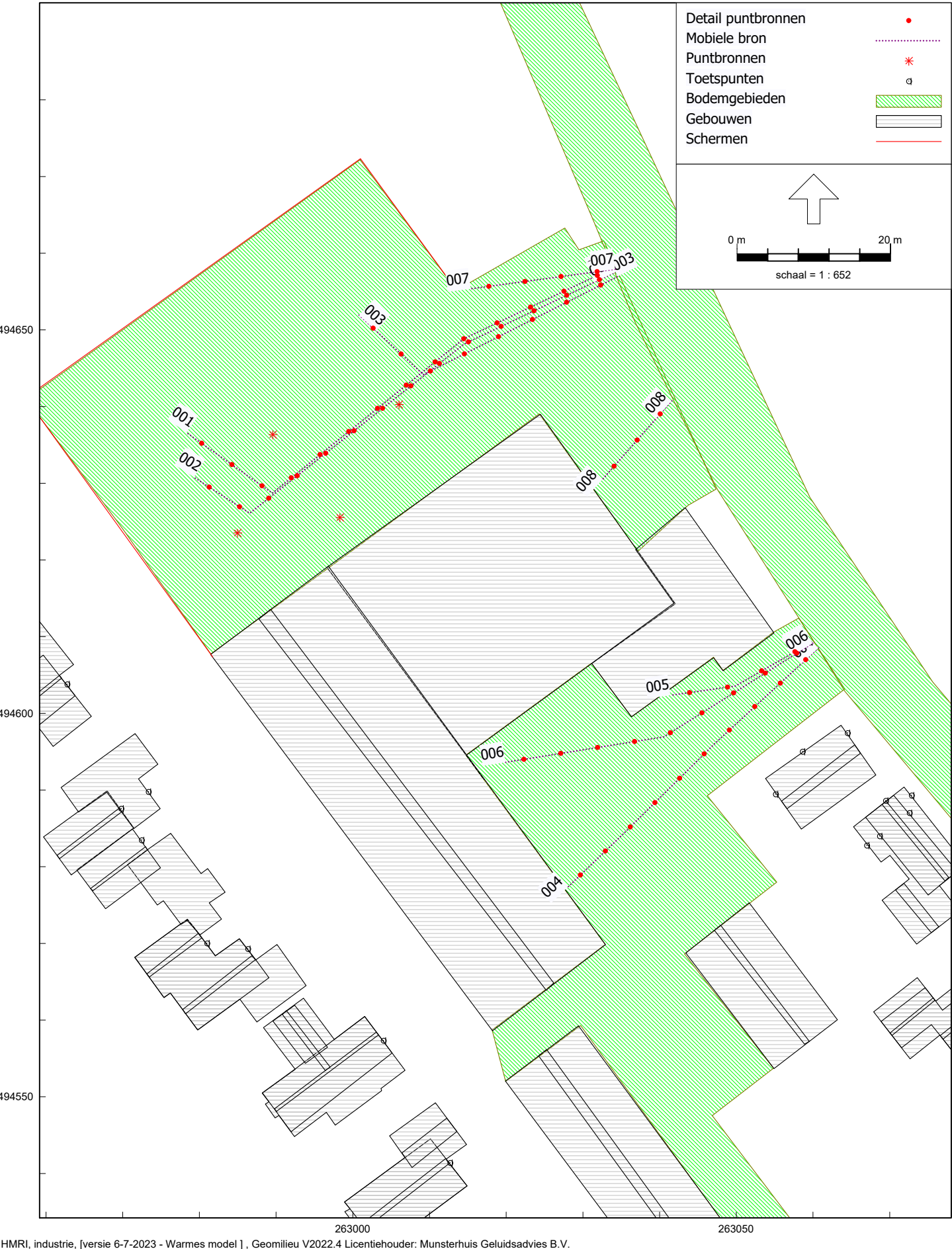
figuur 1

Model: Warmes model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
01	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	65,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	87,00
02	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	65,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	87,00
03	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	65,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	87,00
04	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	65,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	87,00

Model: Warmes model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	82,00	74,00	94,72	94,72
02	82,00	74,00	94,72	94,72
03	82,00	74,00	94,72	94,72
04	82,00	74,00	94,72	94,72



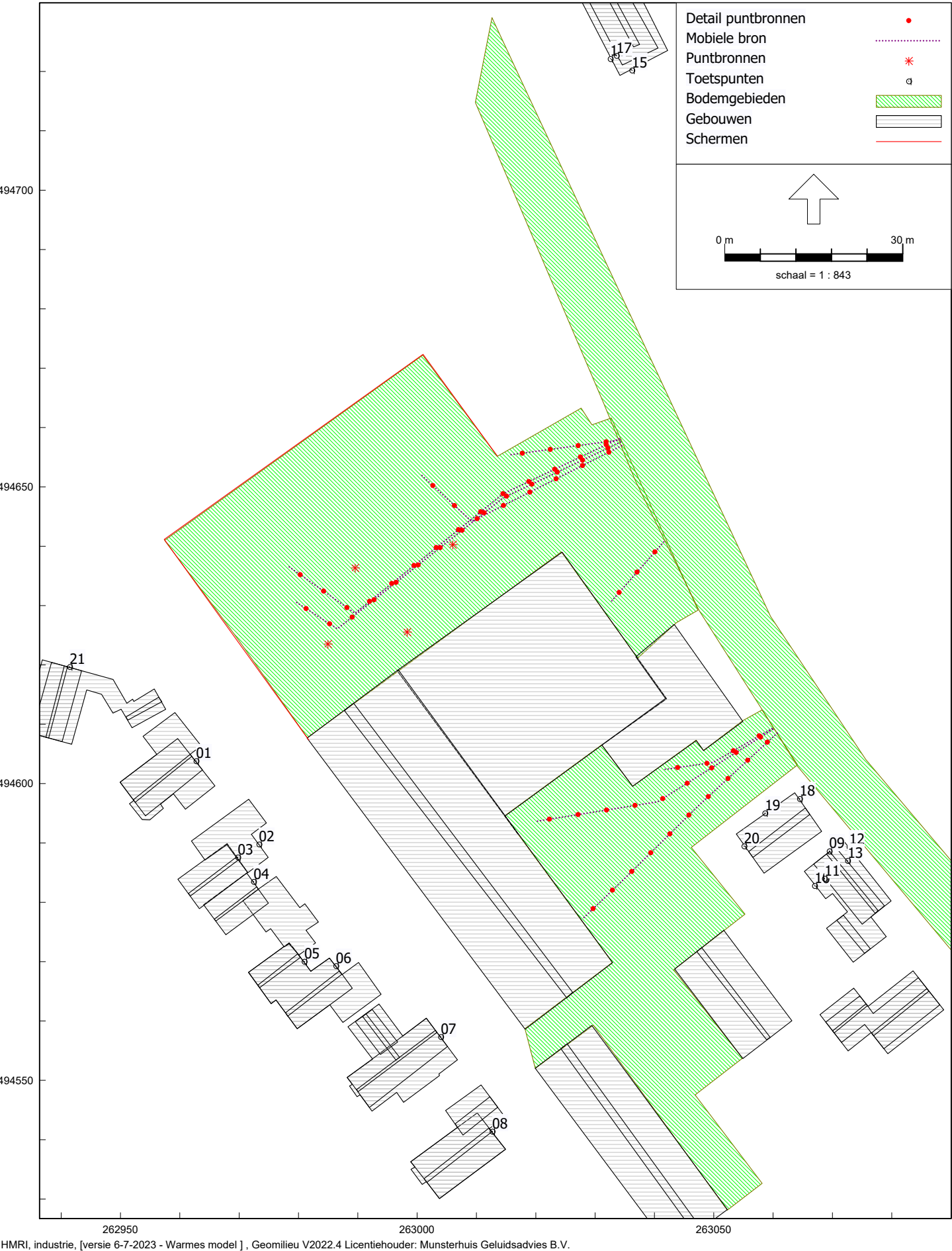
figuur 2

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

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
001	vrachtwagens	16	--	--	28,91	--	--	5	60,00	76,00	84,00	89,00	95,00	98,00
002	Bestelwagens	41	2	--	27,92	36,27	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80
003	vertrek Bestelwagens nacht	--	--	5	--	--	35,07	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80
004	Bestelwagens	10	--	--	34,24	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80
005	Personenauto's bezoekers	10	--	--	33,81	--	--	10	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80
006	Personenauto's personeel	20	--	--	30,91	--	--	10	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80
007	Personenauto's personeel	14	--	--	32,56	--	--	10	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80
008	Personenauto's personeel	10	--	--	34,21	--	--	10	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80

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

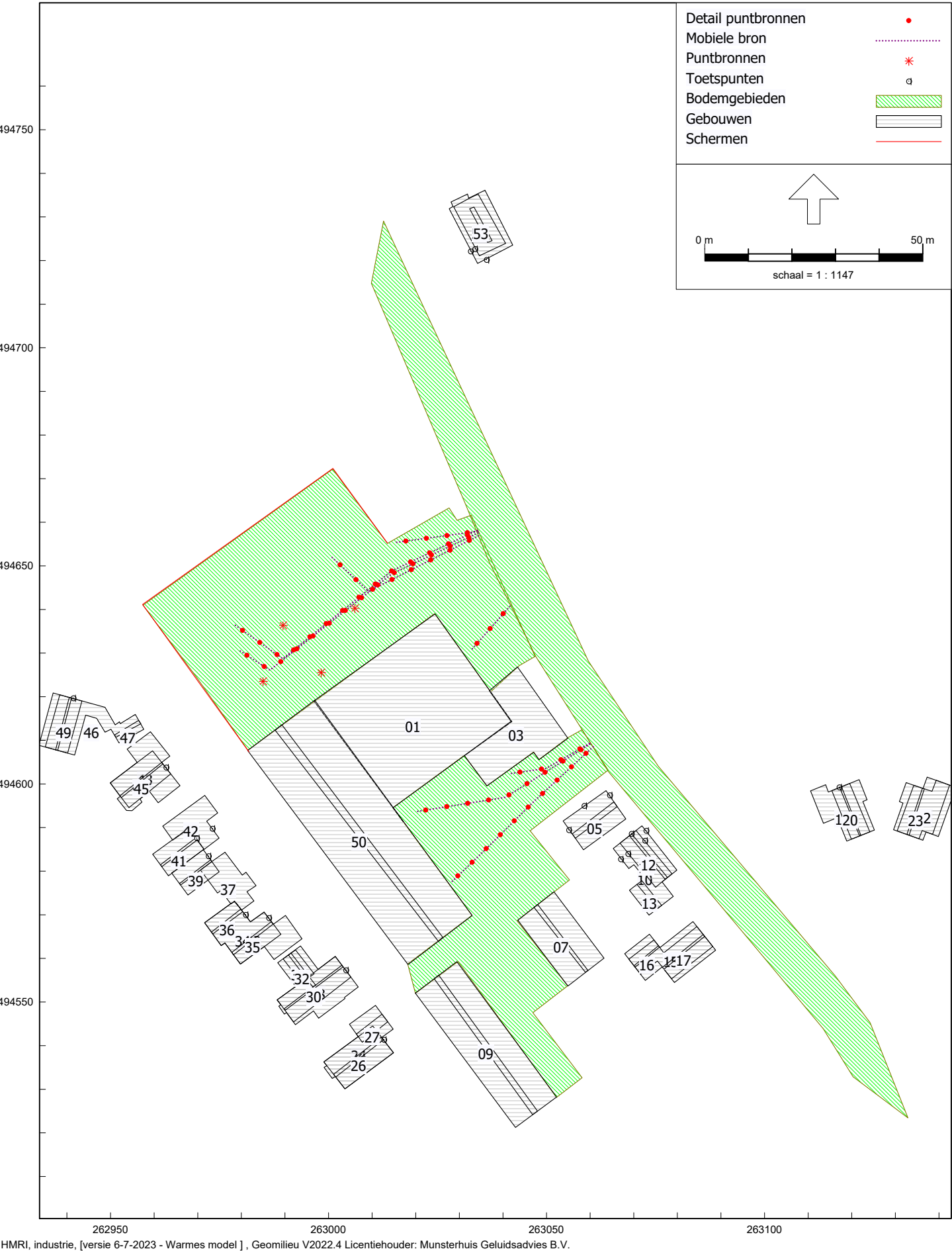
Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
001	97,00	90,00	76,00	102,20	102,20
002	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98
003	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98
004	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98
005	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98
006	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98
007	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98
008	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98



figuur 3

Model: Warmes model
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	Kraakenhof 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Kraakenhof 24 beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Kraakenhof 24 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Kraakenhof 22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Kraakenhof 20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Kraakenhof 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Kraakenhof 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Kraakenhof 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Dorpsstraat 85 zg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Dorpsstraat 85 ag beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	Dorpsstraat 85 ag 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Dorpsstraat 85 vg beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	Dorpsstraat 85 vg 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Erve Stok ag	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15	Dorpsstraat 88 zg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16	Dorpsstraat 88 vg beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
17	Dorpsstraat 88 vg 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
18	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
19	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
21	Kraakenhof 30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja



HMRI, industrie, [versie 6-7-2023 - Warmes model] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

figuur 4

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
01	werkplaats	6,00	0,00
02	opslag	4,00	0,00
03	uitbreiding kantoor	6,00	0,00
04	uitbreiding woning	5,50	0,00
05	uitbreiding woning	8,00	0,00
06	uitbreiding prive opslag	2,50	0,00
07	uitbreiding prive opslag	5,00	0,00
08	uitbreiding prive opslag	3,00	0,00
09	uitbreiding prive opslag	5,00	0,00
10	bestaande woning nr 85	2,50	0,00
11	bestaande woning nr 85	5,50	0,00
12	bestaande woning nr 85	8,00	0,00
13	bestaande woning nr 85	5,00	0,00
14	bestaande woning nr 83	2,50	0,00
15	bestaande woning nr 83	5,50	0,00
16	bestaande woning nr 83	7,00	0,00
17	bestaande woning nr 83	8,00	0,00
18	bestaande woning 1 Erve Stok	2,50	0,00
19	bestaande woning 1 Erve Stok	5,50	0,00
20	bestaande woning 1 Erve Stok	8,00	0,00
21	bestaande woning 2 overzijde	2,50	0,00
22	bestaande woning 2 overzijde	5,50	0,00
23	bestaande woning 2 overzijde	8,00	0,00
24	Kraakenhof nr 12	2,50	0,00
25	Kraakenhof nr 12	6,00	0,00
26	Kraakenhof nr 12	8,00	0,00
27	Kraakenhof nr 12	5,00	0,00
28	Kraakenhof nr 14	2,50	0,00
29	Kraakenhof nr 14	5,50	0,00
30	Kraakenhof nr 14	8,00	0,00
31	Kraakenhof nr 14	5,00	0,00
32	Kraakenhof nr 14	6,50	0,00
33	Kraakenhof nr 18-20	4,00	0,00
34	Kraakenhof nr 18-20	6,00	0,00
35	Kraakenhof nr 18-20	8,00	0,00
36	Kraakenhof nr 18-20	8,00	0,00
37	Kraakenhof nr 20-22	2,50	0,00
38	Kraakenhof nr 20-22	6,00	0,00
39	Kraakenhof nr 20-22	8,00	0,00
40	Kraakenhof nr 24	6,00	0,00
41	Kraakenhof nr 24	8,00	0,00
42	Kraakenhof nr 24	2,50	0,00
43	Kraakenhof nr 26	2,50	0,00
44	Kraakenhof nr 26	6,00	0,00
45	Kraakenhof nr 26	8,00	0,00
46	Kraakenhof nr 30	2,50	0,00
47	Kraakenhof nr 30	5,00	0,00
48	Kraakenhof nr 30	5,50	0,00
49	Kraakenhof nr 30	8,00	0,00
50	Opslag	7,00	0,00
51	Dorpstraat 88	3,50	0,00
52	Dorpstraat 88	5,50	0,00
53	Dorpstraat 88	8,00	0,00



figuur 5

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

Naam	Omschr.	Bf
01	terrein Warmes	0,00
02	terrein Warmes	0,00
03	Dorpsstraat	0,00



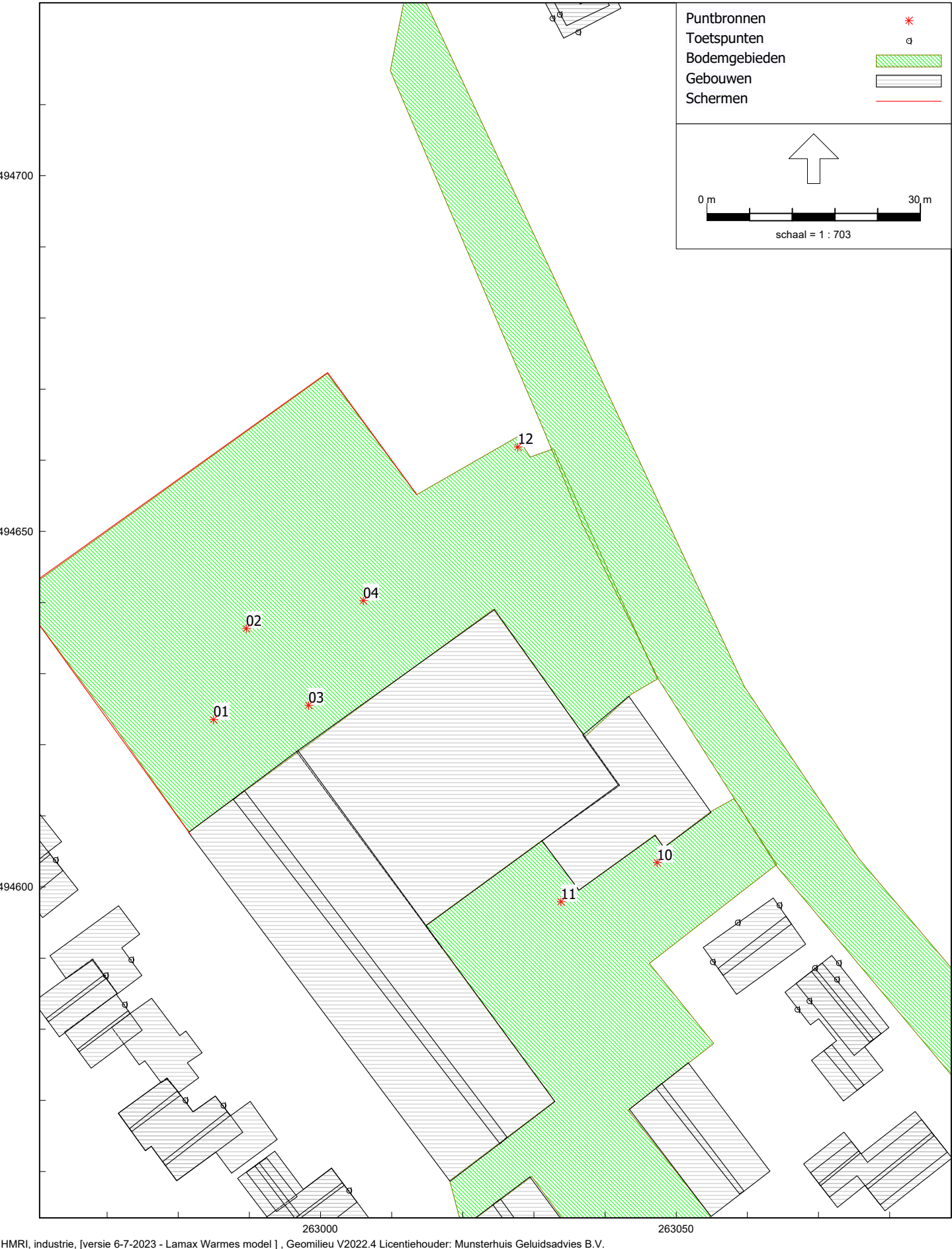
figuur 6

Model: Warmes model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
1	wanden overkapping	4,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Warmes model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



figuur 7

Model: Lamax Warmes model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
01	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	65,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	87,00
02	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	65,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	87,00
03	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	65,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	87,00
04	heftruck laden/lossen/rijden	1,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	65,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	87,00
10	dichtslaan deur auto piekgeluid	0,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	43,17	54,27	60,37	81,57	91,97	93,07	92,57
11	dichtslaan deur auto piekgeluid	0,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	43,17	54,27	60,37	81,57	91,97	93,07	92,57
12	dichtslaan deur auto piekgeluid	0,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	43,17	54,27	60,37	81,57	91,97	93,07	92,57

Model: Lamax Warmes model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	82,00	74,00	94,72	104,72
02	82,00	74,00	94,72	104,72
03	82,00	74,00	94,72	104,72
04	82,00	74,00	94,72	104,72
10	89,07	78,97	98,09	98,09
11	89,07	78,97	98,09	98,09
12	89,07	78,97	98,09	98,09

Model: Lamax Warmes model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
001	vrachtwagens	16	--	--	28,91	--	--	5	60,00	76,00	84,00	89,00	95,00	98,00
002	Bestelwagens	41	2	--	27,92	36,27	--	10	60,00	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80
003	vertrek Bestelwagens nacht	--	--	5	--	--	35,07	10	60,00	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80
004	Bestelwagens	10	--	--	34,24	--	--	10	60,00	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80
005	Personenauto's bezoekers	10	--	--	33,81	--	--	10	60,00	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80
006	Personenauto's personeel	20	--	--	30,91	--	--	10	60,00	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80
007	Personenauto's personeel	14	--	--	32,56	--	--	10	60,00	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80
008	Personenauto's personeel	10	--	--	34,21	--	--	10	60,00	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80

Model: Lamax Warmes model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
001	97,00	90,00	76,00	102,20	105,20
002	86,20	82,10	77,80	91,99	94,99
003	86,20	82,10	77,80	91,99	94,99
004	86,20	82,10	77,80	91,99	94,99
005	83,20	79,10	74,80	88,99	91,99
006	83,20	79,10	74,80	88,99	91,99
007	83,20	79,10	74,80	88,99	91,99
008	83,20	79,10	74,80	88,99	91,99

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Warmes model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	1,50	36,3	10,3	6,8	36,3
01_B	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	5,00	44,9	20,3	20,2	44,9
02_A	Kraakenhof 24 beg gr	262973,36	494589,80	1,50	34,6	8,8	7,2	34,6
03_B	Kraakenhof 24 1e verd	262969,79	494587,59	5,00	42,7	17,8	16,1	42,7
04_A	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	1,50	33,4	8,1	4,7	33,4
04_B	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	5,00	41,4	15,9	14,5	41,4
05_A	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	1,50	31,3	5,2	1,4	31,3
05_B	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	5,00	41,6	15,1	11,9	41,6
06_A	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	1,50	34,3	7,8	4,5	34,3
06_B	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	5,00	39,7	13,6	11,2	39,7
07_A	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	1,50	31,0	4,8	-0,1	31,0
07_B	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	5,00	37,6	10,9	3,3	37,6
08_A	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	1,50	21,0	-6,1	-8,2	21,0
08_B	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	5,00	32,7	6,0	0,5	32,7
09_A	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	1,50	26,9	2,3	3,2	26,9
09_B	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	5,00	30,8	8,3	9,3	30,8
10_A	Dorpsstraat 85 ag beg gr	263067,01	494582,80	1,50	30,5	1,6	1,2	30,5
11_B	Dorpsstraat 85 ag 1e verd	263068,69	494584,01	5,00	30,9	2,9	2,9	30,9
12_A	Dorpsstraat 85 vg beg gr	263072,84	494589,32	1,50	31,0	10,3	10,5	31,0
13_B	Dorpsstraat 85 vg 1e verd	263072,58	494587,03	5,00	32,2	11,9	12,7	32,2
14_A	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	1,50	34,0	12,4	13,0	34,0
14_B	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	5,00	35,9	14,6	15,6	35,9
15_A	Dorpsstraat 88 zg	263036,21	494720,22	1,50	39,0	16,0	15,6	39,0
16_A	Dorpsstraat 88 vg beg gr	263032,57	494722,15	1,50	38,6	16,1	15,1	38,6
17_B	Dorpsstraat 88 vg 1e verd	263033,60	494722,69	5,00	41,3	18,3	17,5	41,3
18_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	1,50	35,3	12,1	13,2	35,3
18_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	5,00	35,7	12,9	14,0	35,7
19_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	1,50	40,2	3,6	2,9	40,2
19_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	5,00	40,3	7,8	7,2	40,3
20_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	1,50	37,7	3,7	2,4	37,7
20_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	5,00	38,3	7,0	6,1	38,3
21_A	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	1,50	34,6	8,1	5,4	34,6
21_B	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	5,00	43,5	18,8	18,6	43,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Warmes model
Laeq bij Bron voor toetspunt: 19_A - Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
19_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	1,50	40,2	3,6	2,9	40,2	
004	Bestelwagens	263060,71	494608,53	0,75	37,1	--	--	37,1	
006	Personenauto's personeel	263059,96	494609,13	0,75	35,5	--	--	35,5	
005	Personenauto's bezoekers	263059,81	494609,28	0,75	30,9	--	--	30,9	
001	vrachtwagens	263034,05	494658,14	1,30	21,1	--	--	21,1	
04	heftruck laden/lossen/rijden	263006,02	494640,27	1,00	20,9	--	--	20,9	
02	heftruck laden/lossen/rijden	262989,56	494636,35	1,00	18,6	--	--	18,6	
03	heftruck laden/lossen/rijden	262998,32	494625,54	1,00	18,3	--	--	18,3	
01	heftruck laden/lossen/rijden	262984,97	494623,53	1,00	18,1	--	--	18,1	
002	Bestelwagens	263034,30	494657,56	0,75	11,9	3,6	--	11,9	
007	Personenauto's personeel	263034,21	494657,92	0,75	0,7	--	--	0,7	
008	Personenauto's personeel	263041,59	494640,75	0,75	-0,3	--	--	-0,3	
003	vertrek Bestelwagens nacht	263000,82	494651,92	0,75	--	--	2,9	12,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Warmes model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Kraakenhof 26
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	1,50	36,3	10,3	6,8	36,3
03	heftruck laden/lossen/rijden	262998,32	494625,54	1,00	31,1	--	--	31,1
01	heftruck laden/lossen/rijden	262984,97	494623,53	1,00	30,0	--	--	30,0
04	heftruck laden/lossen/rijden	263006,02	494640,27	1,00	28,7	--	--	28,7
001	vrachtwagens	263034,05	494658,14	1,30	28,2	--	--	28,2
02	heftruck laden/lossen/rijden	262989,56	494636,35	1,00	27,2	--	--	27,2
002	Bestelwagens	263034,30	494657,56	0,75	18,6	10,3	--	18,6
004	Bestelwagens	263060,71	494608,53	0,75	3,8	--	--	3,8
006	Personenauto's personeel	263059,96	494609,13	0,75	2,7	--	--	2,7
007	Personenauto's personeel	263034,21	494657,92	0,75	1,3	--	--	1,3
005	Personenauto's bezoekers	263059,81	494609,28	0,75	-6,3	--	--	-6,3
008	Personenauto's personeel	263041,59	494640,75	0,75	-7,5	--	--	-7,5
003	vertrek Bestelwagens nacht	263000,82	494651,92	0,75	--	--	6,8	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax Warmes model
Groep: Lamax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	1,50	54,4	42,8	38,7
01_B	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	5,00	62,0	50,2	50,2
02_A	Kraakenhof 24 beg gr	262973,36	494589,80	1,50	53,1	41,6	40,8
03_B	Kraakenhof 24 1e verd	262969,79	494587,59	5,00	60,9	49,6	48,8
04_A	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	1,50	50,1	41,0	35,8
04_B	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	5,00	59,0	46,8	48,1
05_A	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	1,50	48,0	36,8	32,0
05_B	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	5,00	58,8	46,3	42,7
06_A	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	1,50	51,4	40,7	35,9
06_B	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	5,00	55,9	44,4	42,2
07_A	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	1,50	47,3	37,8	31,2
07_B	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	5,00	54,6	42,8	34,6
08_A	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	1,50	36,5	23,8	25,2
08_B	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	5,00	49,0	37,6	31,6
09_A	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	1,50	51,1	37,4	37,4
09_B	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	5,00	54,2	43,6	43,7
10_A	Dorpsstraat 85 ag beg gr	263067,01	494582,80	1,50	56,8	30,7	32,7
11_B	Dorpsstraat 85 ag 1e verd	263068,69	494584,01	5,00	57,4	34,7	34,7
12_A	Dorpsstraat 85 vg beg gr	263072,84	494589,32	1,50	58,9	44,5	44,6
13_B	Dorpsstraat 85 vg 1e verd	263072,58	494587,03	5,00	59,0	48,3	48,4
14_A	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	1,50	54,6	44,6	44,6
14_B	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	5,00	57,2	46,7	46,7
15_A	Dorpsstraat 88 zg	263036,21	494720,22	1,50	58,7	48,1	48,0
16_A	Dorpsstraat 88 vg beg gr	263032,57	494722,15	1,50	58,4	47,8	47,7
17_B	Dorpsstraat 88 vg 1e verd	263033,60	494722,69	5,00	60,9	50,1	50,0
18_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	1,50	65,5	47,6	47,7
18_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	5,00	64,5	48,3	48,4
19_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	1,50	67,9	35,1	34,4
19_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	5,00	67,1	39,1	38,4
20_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	1,50	66,2	32,9	32,3
20_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	5,00	65,6	35,7	36,9
21_A	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	1,50	50,4	39,2	36,4
21_B	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	5,00	60,1	48,2	48,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax Warmes model
Lamax bij Bron voor toetspunt: 19_A - Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
19_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	1,50	67,9	35,1	34,4
004	Bestelwagens	263060,71	494608,53	0,75	67,9	--	--
10	dichtslaan deur auto piekgeluid	263047,32	494603,44	0,00	67,5	--	--
006	Personenauto's personeel	263059,96	494609,13	0,75	63,1	--	--
005	Personenauto's bezoekers	263059,81	494609,28	0,75	62,9	--	--
11	dichtslaan deur auto piekgeluid	263033,79	494597,93	0,00	59,7	--	--
001	vrachtwagens	263034,05	494658,14	1,30	45,1	--	--
04	heftruck laden/lossen/rijden	263006,02	494640,27	1,00	41,7	--	--
02	heftruck laden/lossen/rijden	262989,56	494636,35	1,00	39,4	--	--
03	heftruck laden/lossen/rijden	262998,32	494625,54	1,00	39,1	--	--
01	heftruck laden/lossen/rijden	262984,97	494623,53	1,00	38,9	--	--
12	dichtslaan deur auto piekgeluid	263027,73	494661,86	0,00	35,7	--	--
002	Bestelwagens	263034,30	494657,56	0,75	35,1	35,1	--
008	Personenauto's personeel	263041,59	494640,75	0,75	34,1	--	--
007	Personenauto's personeel	263034,21	494657,92	0,75	32,1	--	--
003	vertrek Bestelwagens nacht	263000,82	494651,92	0,75	--	--	34,4
Lamax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,9	35,1	34,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax Warmes model
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 01_A - Kraakenhof 26
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	1,50	54,4	42,8	38,7
001	vrachtwagens	263034,05	494658,14	1,30	54,4	--	--
03	heftruck laden/lossen/rijden	262998,32	494625,54	1,00	51,9	--	--
01	heftruck laden/lossen/rijden	262984,97	494623,53	1,00	50,8	--	--
04	heftruck laden/lossen/rijden	263006,02	494640,27	1,00	49,4	--	--
02	heftruck laden/lossen/rijden	262989,56	494636,35	1,00	48,0	--	--
002	Bestelwagens	263034,30	494657,56	0,75	42,8	42,8	--
12	dichtslaan deur auto piekgeluid	263027,73	494661,86	0,00	35,8	--	--
11	dichtslaan deur auto piekgeluid	263033,79	494597,93	0,00	33,8	--	--
004	Bestelwagens	263060,71	494608,53	0,75	33,2	--	--
10	dichtslaan deur auto piekgeluid	263047,32	494603,44	0,00	32,8	--	--
007	Personenauto's personeel	263034,21	494657,92	0,75	32,4	--	--
006	Personenauto's personeel	263059,96	494609,13	0,75	29,1	--	--
008	Personenauto's personeel	263041,59	494640,75	0,75	27,8	--	--
005	Personenauto's bezoekers	263059,81	494609,28	0,75	25,9	--	--
003	vertrek Bestelwagens nacht	263000,82	494651,92	0,75	--	--	38,7
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	54,4	42,8	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Indirecte geluidhinder



RMG-2012, wegverkeer, [versie 6-7-2023 - indirecte hinder model] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

figuur 8

Model: indirecte hinder model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
01	Noordelijke richting	W0	30	30	30	--	--	--	30	--	--	64,08	7,88	0,39
02	Zuidelijke richting	W0	30	30	30	--	--	--	30	--	--	64,08	7,88	0,39

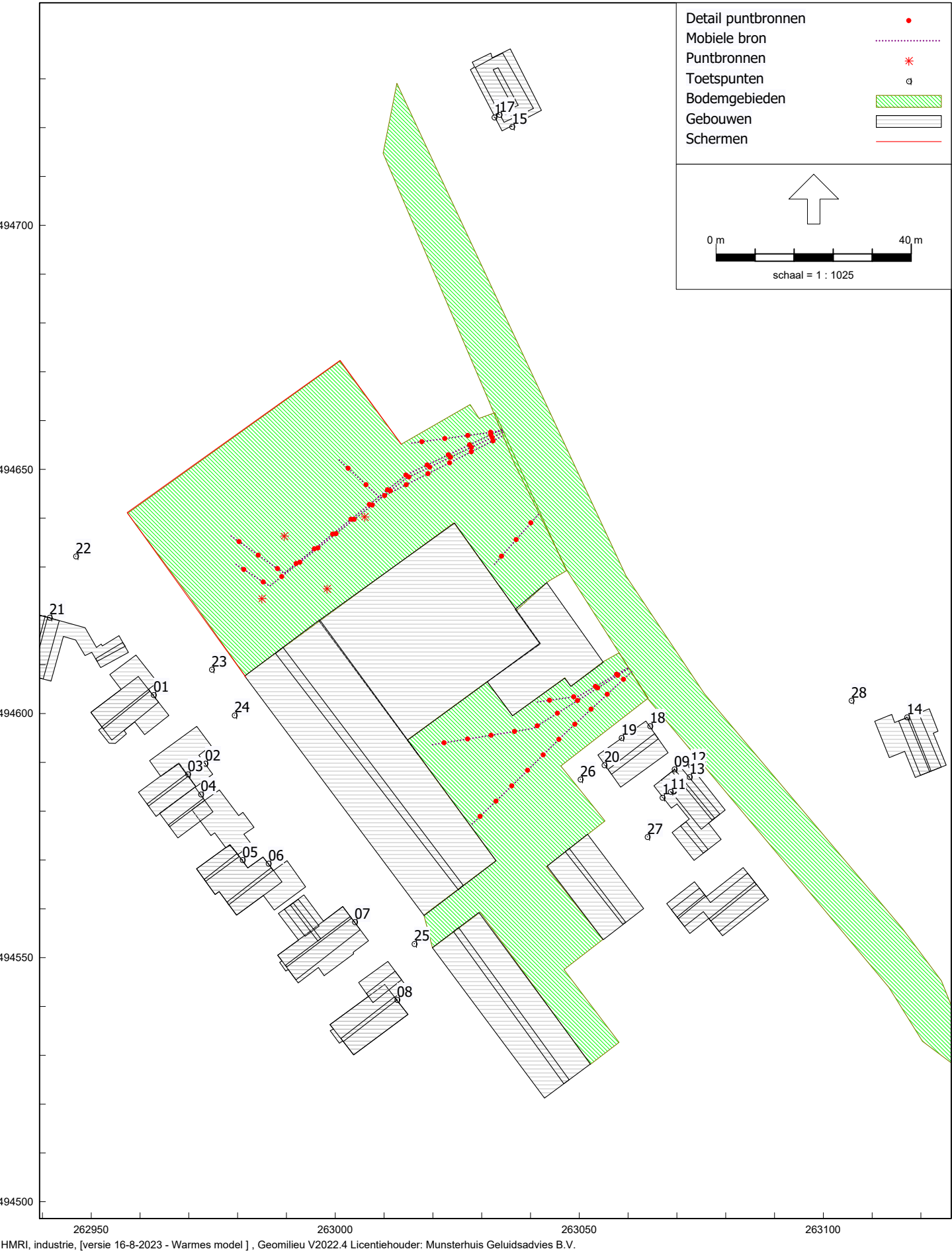
Model: indirecte hinder model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	0,48	86,73	100,00	100,00	--	--	--	13,27	--	--
02	0,48	86,73	100,00	100,00	--	--	--	13,27	--	--

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_A	Dorpsstraat 85 vg beg gr	263072,84	494589,32	1,50	46,7	29,4	30,4	46,7
18_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	1,50	45,8	28,5	29,5	45,8
18_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	5,00	45,3	28,1	29,0	45,3
13_B	Dorpsstraat 85 vg 1e verd	263072,58	494587,03	5,00	45,1	27,9	28,8	45,1
09_A	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	1,50	41,5	24,3	25,2	41,5
09_B	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	5,00	41,3	24,1	25,0	41,3
19_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	5,00	40,0	22,8	23,7	40,0
19_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	1,50	39,9	22,6	23,6	39,9
17_B	Dorpsstraat 88 vg 1e verd	263033,60	494722,69	5,00	39,2	21,9	22,9	39,2
16_A	Dorpsstraat 88 vg beg gr	263032,57	494722,15	1,50	39,1	21,9	22,8	39,1
15_A	Dorpsstraat 88 zg	263036,21	494720,22	1,50	37,0	19,8	20,7	37,0
14_B	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	5,00	35,4	18,2	19,1	35,4
14_A	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	1,50	30,8	13,5	14,5	30,8
20_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	5,00	25,3	8,0	8,9	25,3
10_A	Dorpsstraat 85 ag beg gr	263067,01	494582,80	1,50	24,7	7,2	8,2	24,7
11_B	Dorpsstraat 85 ag 1e verd	263068,69	494584,01	5,00	24,1	6,8	7,7	24,1
01_B	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	5,00	23,9	6,5	7,5	23,9
21_B	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	5,00	23,4	6,1	7,1	23,4
08_B	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	5,00	23,2	5,8	6,7	23,2
20_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	1,50	22,2	4,5	5,4	22,2
03_B	Kraakenhof 24 1e verd	262969,79	494587,59	5,00	20,8	3,2	4,1	20,8
06_B	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	5,00	20,5	2,9	3,8	20,5
07_B	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	5,00	20,2	2,3	3,2	20,2
04_B	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	5,00	19,4	1,4	2,4	19,4
05_B	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	5,00	18,9	0,9	1,8	18,9
21_A	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	1,50	17,6	-0,4	0,6	17,6
01_A	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	1,50	17,3	-1,3	-0,4	17,3
04_A	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	1,50	17,0	-1,7	-0,7	17,0
08_A	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	1,50	16,5	-2,1	-1,2	16,5
02_A	Kraakenhof 24 beg gr	262973,36	494589,80	1,50	16,4	-2,3	-1,3	16,4
07_A	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	1,50	16,0	-2,7	-1,8	16,0
05_A	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	1,50	15,9	-2,8	-1,9	15,9
06_A	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	1,50	15,3	-3,4	-2,5	15,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



figuur 3a

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
28_A	tuin Erve Stok	263105,73	494602,68	1,50	35,3	13,5	14,2	35,3
27_A	tuin Dorpsstraat 85	263063,94	494574,76	1,50	33,1	4,4	3,8	33,1
26_A	tuin toekomstige woning	263050,21	494586,54	1,50	40,0	4,4	3,8	40,0
25_A	tuin Kraakenhof nr 12	263016,19	494552,84	1,50	30,0	2,5	-2,2	30,0
24_A	tuin Kraakenhof nr 24	262979,34	494599,68	1,50	39,3	13,9	9,7	39,3
23_A	tuin Kraakenhof nr 26	262974,68	494609,04	1,50	42,4	14,3	7,5	42,4
22_A	tuin Kraakenhof nr 30	262946,83	494632,25	1,50	34,9	8,2	4,7	34,9
21_B	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	5,00	43,5	18,8	18,6	43,5
21_A	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	1,50	34,6	8,1	5,4	34,6
20_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	5,00	38,3	7,0	6,1	38,3
20_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	1,50	37,7	3,7	2,4	37,7
19_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	5,00	40,3	7,8	7,2	40,3
19_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	1,50	40,2	3,6	2,9	40,2
18_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	5,00	35,7	12,9	14,0	35,7
18_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	1,50	35,3	12,1	13,2	35,3
17_B	Dorpsstraat 88 vg 1e verd	263033,60	494722,69	5,00	41,3	18,3	17,5	41,3
16_A	Dorpsstraat 88 vg beg gr	263032,57	494722,15	1,50	38,6	16,1	15,1	38,6
15_A	Dorpsstraat 88 zg	263036,21	494720,22	1,50	39,0	16,0	15,6	39,0
14_B	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	5,00	35,9	14,6	15,6	35,9
14_A	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	1,50	34,0	12,4	13,0	34,0
13_B	Dorpsstraat 85 vg 1e verd	263072,58	494587,03	5,00	32,2	11,9	12,7	32,2
12_A	Dorpsstraat 85 vg beg gr	263072,84	494589,32	1,50	31,0	10,3	10,5	31,0
11_B	Dorpsstraat 85 ag 1e verd	263068,69	494584,01	5,00	30,9	2,9	2,9	30,9
10_A	Dorpsstraat 85 ag beg gr	263067,01	494582,80	1,50	30,5	1,6	1,2	30,5
09_B	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	5,00	30,8	8,3	9,3	30,8
09_A	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	1,50	26,9	2,3	3,2	26,9
08_B	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	5,00	32,7	6,0	0,5	32,7
08_A	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	1,50	21,0	-6,1	-8,2	21,0
07_B	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	5,00	37,6	10,9	3,3	37,6
07_A	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	1,50	31,0	4,8	-0,1	31,0
06_B	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	5,00	39,7	13,6	11,2	39,7
06_A	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	1,50	34,3	7,8	4,5	34,3
05_B	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	5,00	41,6	15,1	11,9	41,6
05_A	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	1,50	31,3	5,2	1,4	31,3
04_B	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	5,00	41,4	15,9	14,5	41,4
04_A	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	1,50	33,4	8,1	4,7	33,4
03_B	Kraakenhof 24 1e verd	262969,79	494587,59	5,00	42,7	17,8	16,1	42,7
02_A	Kraakenhof 24 beg gr	262973,36	494589,80	1,50	34,6	8,8	7,2	34,6
01_B	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	5,00	44,9	20,3	20,2	44,9
01_A	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	1,50	36,3	10,3	6,8	36,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax Warmes model
Groep: LAmex totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
28_A	tuin Erve Stok	263105,73	494602,68	1,50	55,8	45,7	45,7
27_A	tuin Dorpsstraat 85	263063,94	494574,76	1,50	58,2	34,0	34,4
26_A	tuin toekomstige woning	263050,21	494586,54	1,50	67,3	34,5	34,5
25_A	tuin Kraakenhof nr 12	263016,19	494552,84	1,50	46,1	35,0	31,0
24_A	tuin Kraakenhof nr 24	262979,34	494599,68	1,50	56,2	48,2	40,8
23_A	tuin Kraakenhof nr 26	262974,68	494609,04	1,50	60,6	49,0	38,0
22_A	tuin Kraakenhof nr 30	262946,83	494632,25	1,50	51,0	39,8	36,0
21_B	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	5,00	60,1	48,2	48,7
21_A	Kraakenhof 30	262941,45	494619,70	1,50	50,4	39,2	36,4
20_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	5,00	65,6	35,7	36,9
20_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) ag	263055,11	494589,48	1,50	66,2	32,9	32,3
19_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	5,00	67,1	39,1	38,4
19_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) zg	263058,63	494595,04	1,50	67,9	35,1	34,4
18_B	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	5,00	64,5	48,3	48,4
18_A	Nieuwe woning Warmes (nr. 87) vg	263064,50	494597,46	1,50	65,5	47,6	47,7
17_B	Dorpsstraat 88 vg 1e verd	263033,60	494722,69	5,00	60,9	50,1	50,0
16_A	Dorpsstraat 88 vg beg gr	263032,57	494722,15	1,50	58,4	47,8	47,7
15_A	Dorpsstraat 88 zg	263036,21	494720,22	1,50	58,7	48,1	48,0
14_B	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	5,00	57,2	46,7	46,7
14_A	Erve Stok ag	263117,12	494599,29	1,50	54,6	44,6	44,6
13_B	Dorpsstraat 85 vg 1e verd	263072,58	494587,03	5,00	59,0	48,3	48,4
12_A	Dorpsstraat 85 vg beg gr	263072,84	494589,32	1,50	58,9	44,5	44,6
11_B	Dorpsstraat 85 ag 1e verd	263068,69	494584,01	5,00	57,4	34,7	34,7
10_A	Dorpsstraat 85 ag beg gr	263067,01	494582,80	1,50	56,8	30,7	32,7
09_B	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	5,00	54,2	43,6	43,7
09_A	Dorpsstraat 85 zg	263069,48	494588,63	1,50	51,1	37,4	37,4
08_B	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	5,00	49,0	37,6	31,6
08_A	Kraakenhof 12	263012,68	494541,40	1,50	36,5	23,8	25,2
07_B	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	5,00	54,6	42,8	34,6
07_A	Kraakenhof 14	263003,99	494557,34	1,50	47,3	37,8	31,2
06_B	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	5,00	55,9	44,4	42,2
06_A	Kraakenhof 18	262986,32	494569,31	1,50	51,4	40,7	35,9
05_B	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	5,00	58,8	46,3	42,7
05_A	Kraakenhof 20	262980,99	494570,04	1,50	48,0	36,8	32,0
04_B	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	5,00	59,0	46,8	48,1
04_A	Kraakenhof 22	262972,46	494583,49	1,50	50,1	41,0	35,8
03_B	Kraakenhof 24 1e verd	262969,79	494587,59	5,00	60,9	49,6	48,8
02_A	Kraakenhof 24 beg gr	262973,36	494589,80	1,50	53,1	41,6	40,8
01_B	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	5,00	62,0	50,2	50,2
01_A	Kraakenhof 26	262962,75	494603,83	1,50	54,4	42,8	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen