

Akoestisch onderzoek Stegerdijk 15 te Stegeren

22.235

projectnummer 22.235

Project Stegerdijk 15 te Stegeren

versie 3.0

datum 3 januari 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	4
2.1	<i>Normering</i>	4
2.2	<i>Activiteitenbesluit</i>	5
2.3	<i>Handreiking Industrielawaai</i>	5
2.4	<i>Indirecte geluidhinder</i>	5
3	Geluidbronnen	6
3.1	<i>Gehanteerde meet- en rekenmethoden</i>	6
3.2	<i>Stationaire bronnen</i>	6
3.3	<i>Mobiele bronnen</i>	6
4	Rekenresultaten	8
4.1	<i>Resultaten Stegerdijk 15</i>	8
4.2	<i>Indirecte hinder</i>	9
5	Conclusies	10
6	Bijlagen	12

1 Inleiding

In opdracht van Wijngaard Elkander heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelastingen bij Wijngaard Elkander gelegen aan de Stegerdijk 15 te Stegeren.

Ter plaatse van Stegerdijk 15 bevindt zich een bedrijfshal voor opslag en een bedrijfswoning. Het voornemen is een nieuwe bedrijfsruimte te realiseren inclusief een bedrijfswoning.

Gevraagd is om inzichtelijk te maken welke geluidbelasting in de omgeving heerst van de inrichting en of het een en ander inpasbaar in haar omgeving.

Voor het bedrijf is het Activiteitenbesluit van toepassing maar zal tevens de streefwaardes gehanteerd worden uit de VNG brochure als toetsingskaders voor planherzieningen en projectbesluiten. Tevens is rekening gehouden met streefwaarden uit de Handleiking Industrielawaai en vergunningverlening.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten bij Wijngaard Elkander ter plaatse van de woningen in de omgeving.

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

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering ter plaatse, 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 deze inrichtingen 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 woning/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. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met: - 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche, - gemiddeld nieuw bedrijf.

De minimale afstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen genoemd in de basiszoneringslijst (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. Het bedrijf valt onder categorie 3.2 en heeft een afstand nodig van 100 meter om een norm van 45 dB(A) te halen. Geconstateerd wordt dat het bedrijf daar nu niet aan voldoet zodat een akoestisch onderzoek noodzakelijk is om na te gaan of het één en ander mogelijk is.

Het doel van het onderzoek is na te gaan of er 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 Activiteitenbesluit

Conform het Activiteitenbesluit zijn de in tabel 2.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ op de woning van gevels aangehouden.

Tabel 2.1 grenswaarden

Periode	Tijden	Grenswaarden op dB(A) woningen	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

Maximale geluidniveaus veroorzaakt door laden en lossen worden in het Activiteitenbesluit in de dagperiode van toetsing uitgesloten.

2.3 Handreiking Industrielawaai

Conform de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (1998) wordt voor bedrijven gelegen in landelijk buitengebied een streefwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde aangehouden.

2.4 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.

3 Geluidbronnen

3.1 Gehanteerde meet- en rekenmethoden

De bronvermogens van de aanwezige relevante geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van metingen en berekeningen aan soortgelijke bronnen bij soortgelijke inrichtingen. De gegevens voor de berekeningen zijn ontleend aan Munsterhuis Geluidsadvies -expertise, literatuurgegevens en materiaalgegevens. De activiteiten bij de inrichting vindt plaats in de dagperiode.

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

3.2 Stationaire bronnen

In het onderhavig onderzoek is uitgegaan van een representatieve bedrijfssituatie één en ander conform opgaaf opdrachtgever.

Het kan voorkomen dat de gemaakte bosbouwmachine bij Stegerdijk 13, op verzoek van bijvoorbeeld de klant getest moet worden. Dit testen vindt plaats op het terrein van Stegerdijk nr. 15. Het bronvermogen van een shredder is aangehouden op 110 dB(A) op basis van literatuurgegevens van eenzelfde shredder van 300 kW (zie bijlage). In het onderzoek is uitgegaan van 1 uur testen met een bronvermogen van 110 dB(A).

3.3 Mobiele bronnen

Bij de berekeningen is uitgegaan van de representatieve (maximale belaste (worst case)) bedrijfssituatie. De opgaven van de hoeveelheden bewegingen zijn volgens opdrachtgever.

Iedere dag vinden er verschillende transportbewegingen plaats van vrachtwagens, bestelbussen en personenwagens. Daarnaast rijdt een verreiker en een tractor over het terrein.

Voor de Stegerdijk 15 is er van uitgegaan dat er één keer per maand een vrachtwagen komt hetzij voor de aan of aanvoer. Deze rijdt stapvoets vanaf de openbare weg naar het gebouw en weer terug.

Daarnaast komt er wekelijks een vrachtwagen voor de afvoer van afval dat in een rolcontainer wordt verzameld. Voor het optrekken en neerzetten van een rolcontainer is circa 3 minuten opgenomen. Het bronvermogen van deze handeling is aangehouden op 100 dB(A) op basis van eerder uitgevoerde metingen aan soortgelijke bron.

Dagelijks komen er één bestelwagen en circa 10 personenauto's en vindt er een beweging plaats van en naar Stegerdijk nr. 13 met behulp van een verreiker.

Op het terrein rijdt gedurende circa 15 minuten een tractor over het terrein welke voor verschillende doeleinden worden ingezet binnen de erfgrans op het terrein.

Voor de tractor is deze geluidbron als stationaire bron opgenomen in het geluidmodel omdat deze op verschillende locaties kan rijden op het terrein en geen vaste rijroute heeft.

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, 92 dB(A) voor de bestelwagens, 89 dB(A) voor personenauto's en 103 dB(A) voor de tractor. De rijsnelheid van de voertuigen bedraagt 10 km/uur. De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een serie puntbronnen.

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. De bronnummers zijn gegeven in de invoergegevens (bijlage 3).

Tabel 3.1: Maximaal aantal transportbewegingen per dag

Transport van:	Mobiele nummer	Maximaal aantal bewegingen per dag		
		dag	Avond	nacht
Verreiker nr. 15	006	2	-	-
Bestelwagen nr. 15	007	2	-	-
Personenauto's nr. 15	008	20	-	-
Vrachtwagen nr. 15	009	2	-	-
Tractor nr. 15	31	15 min	-	-

4 Rekenresultaten

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 zijn gegeven in bijlage 3.

Bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus vinden plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (dag) en 5 meter (avond en nacht).

De geluidniveaus worden invallend beschouwd. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten opgenomen ten gevolge van de twee bedrijven. In tabel 4.1 en 4.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en het maximale geluidniveau per inrichting ter plaatse van de nabijgelegen woningen gegeven.

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

- Bron 30-32, stationaire bron, $L_{Amax} = L_i$ maatgevende bron - C_m + een verhoging 10 dB(A);
- Bron 006-009, mobiele bron, $L_{Amax} = L_i$ maatgevende bron - C_m + een verhoging van 3 dB(A).

Piekgeluiden van bronnen met betrekking tot laden en lossen (009) mogen buiten beschouwing gelaten worden voor de toetsing in de dagperiode zijnde de vrachtwagen bewegingen voor de toetsing aan het activiteitenbesluit. Voor de ruimtelijke ordening moeten deze echter wel in beschouwing worden genomen.

4.1 Resultaten Stegerdijk 15

Tabel 4.2 Rekenresultaten t.g.v. Stegerdijk 15

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}
02 Stegerdijk 14, noordwestgevel	40	60	-	-	-	-
04 Stegerdijk 18 noordgevel	39	59	-	-	-	-
05 Stegerdijk 16 westgevel	40	61	-	-	-	-
07 Stegerdijk 11 oostgevel	36	57	-	-	-	-
09 Stegerdijk 9a oostgevel	32	53	-	-	-	-

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

De normen uit het activiteitenbesluit, de richtwaarde van 45 dB(A) volgens het VNG en de streefwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde uit de Handreiking Industrielawaai voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, worden ter plaatse van de woningen niet overschreden.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidniveau ter plaatse van de woningen maximaal 61 dB(A) bedraagt in de dagperiode.

De grenswaarden uit het activiteitenbesluit en de maximale waarde conform de Handreiking van 70 dB(A) wordt voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de woningen niet overschreden.

4.2 Indirecte hinder

De invoergegevens voor de indirecte geluidhinder zijn opgenomen in bijlage 5. Op de openbare weg mag maximaal 60 km/uur gereden worden.

Er is van uitgegaan dat 100% van de voertuigen vanuit noordelijke richting komt en gaat.

De berekeningsresultaten van beide inrichtingen samen zijn gegeven in bijlage 5. Uit berekeningen blijkt dat de geluidbelasting in de dagperiode 38 dB(A) is. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarden van 50 dB(A) niet overschreden.

5 Conclusies

In opdracht van Europ Forestry heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelastingen bij Europe Forestry en Wijngaard Elkander gelegen aan de Stegerdijk 13 en 15 te Stegeren.

Momenteel voert ter plaatse van Stegerdijk 13 het bedrijf Europe Forestry werkzaamheden en activiteiten uit. Op dit perceel is een bedrijfshal voor opslag en een bedrijfshal waarin gedeeltelijk een werkplaats en opslag aanwezig is. Daarnaast is er een kantoor met bedrijfswoning.

Ter plaatse van Stegerdijk 15 bevindt zich een bedrijfshal voor opslag en een bedrijfswoning. Het voornemen is een nieuwe bedrijfsruimte te realiseren inclusief een bedrijfswoning.

Gevraagd is om inzichtelijk te maken welke geluidbelasting in de omgeving heerst van de twee inrichtingen en of het een en ander inpasbaar in haar omgeving.

De afweging die feitelijk gemaakt moet worden is welke effecten de geconstateerde bedrijfsactiviteit op de omgeving en de kwaliteit van die omgeving heeft. Derhalve is het onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Voor de bedrijven is het Activiteitenbesluit van toepassing maar zal tevens de streefwaardes gehanteerd worden uit de VNG brochure als toetsingskaders voor planherzieningen en projectbesluiten. Tevens is rekening gehouden met streefwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten bij de twee bedrijven, Europe Forestry en Wijngaard Elkander ter plaatse van de woningen in de omgeving. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

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

Stegerdijk 13

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van Stegerdijk 13 bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woning maximaal 19 dB(A) in de dagperiode.

De normen uit het activiteitenbesluit, de richtwaarde van 45 dB(A) volgens het VNG en de streefwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde uit de Handreiking Industrielawaai voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, worden ter plaatse van de woningen niet overschreden.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van Stegerdijk 13 het maximale geluidniveau ter plaatse van de woningen maximaal 44 dB(A) bedraagt in de dagperiode.

De grenswaarden uit het activiteitenbesluit voor het maximale geluidniveau worden ter plaatse van de woningen niet overschreden

Stegerdijk 15

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van Stegerdijk 15 bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woning maximaal 40 dB(A) in de dagperiode.

De normen uit het activiteitenbesluit, de richtwaarde van 45 dB(A) volgens het VNG en de streefwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde uit de Handreiking Industrielawaai voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, worden ter plaatse van de woningen niet overschreden.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van Stegerdijk 15 het maximale geluidniveau ter plaatse van de woningen maximaal 61 dB(A) bedraagt in de dagperiode.

De grenswaarden uit het activiteitenbesluit en de maximale waarde conform de Handreiking van 70 dB(A) wordt voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de woningen niet overschreden.

Indirecte hinder

Uit berekeningen blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het indirecte geluidhinder van beide inrichtingen samen in de dagperiode 38 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

6 Bijlagen

Bijlage 1 **Situatie + 3D overzichten**

Bijlage 2 **Berekening bronvermogen**

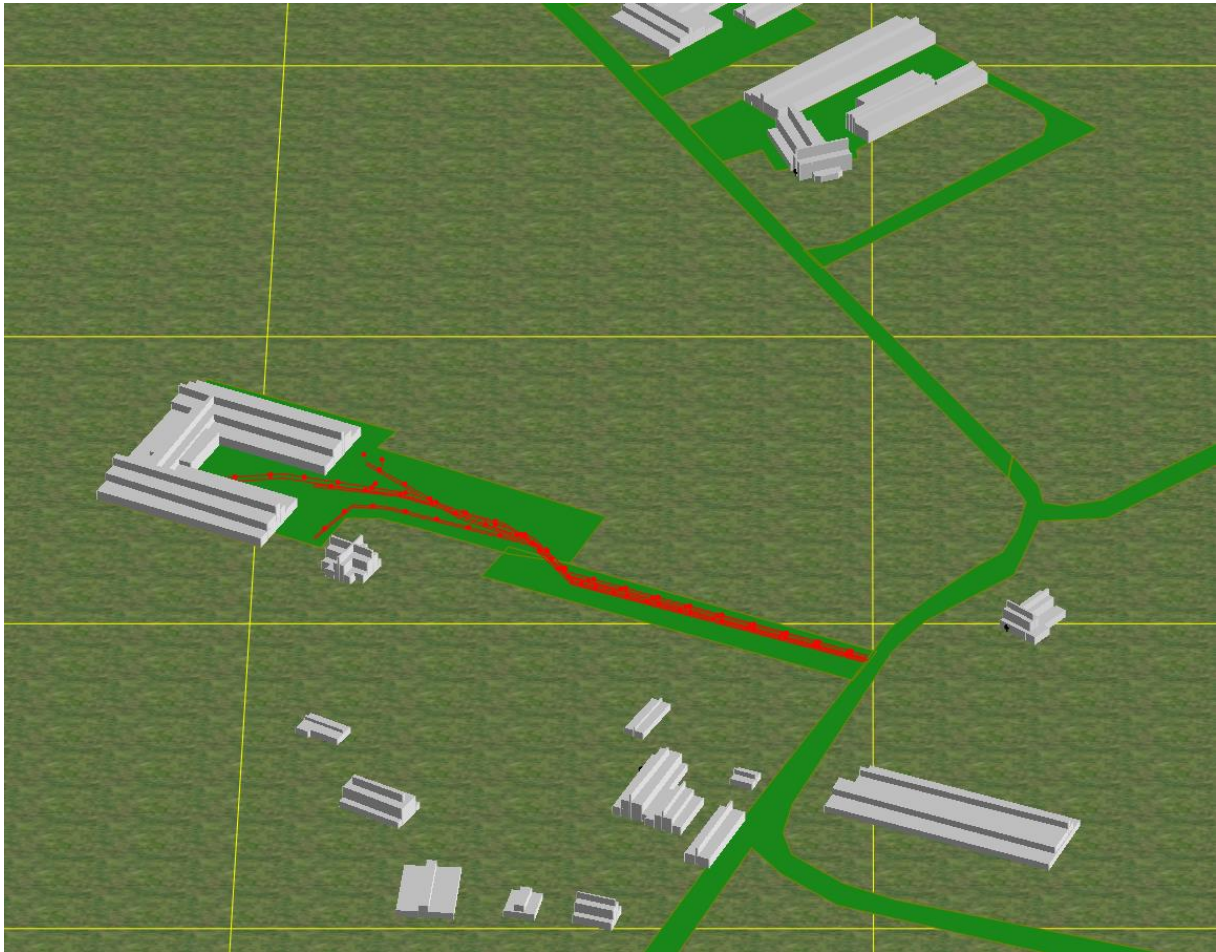
Bijlage 3 **Invoergegevens**

Bijlage 4 **Rekenresultaten**

Bijlage 5 **Indirecte hinder**

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht





Bijlage 2 Berekening bronvermogens



Noise levels for outdoor equipment: contents

- Results of control policy
- Calculation of noise levels
- Measuring methods

- Compressors
- Excavators
- Garbage truck
- Jackhammers
- Lifting trucks
- Mobile cranes
- Power generators
- Pumps
- Suction vehicles
- Sweeping equipment
- Sweeping vehicles
- Tractors
- Wheel loaders
- Wood shredders

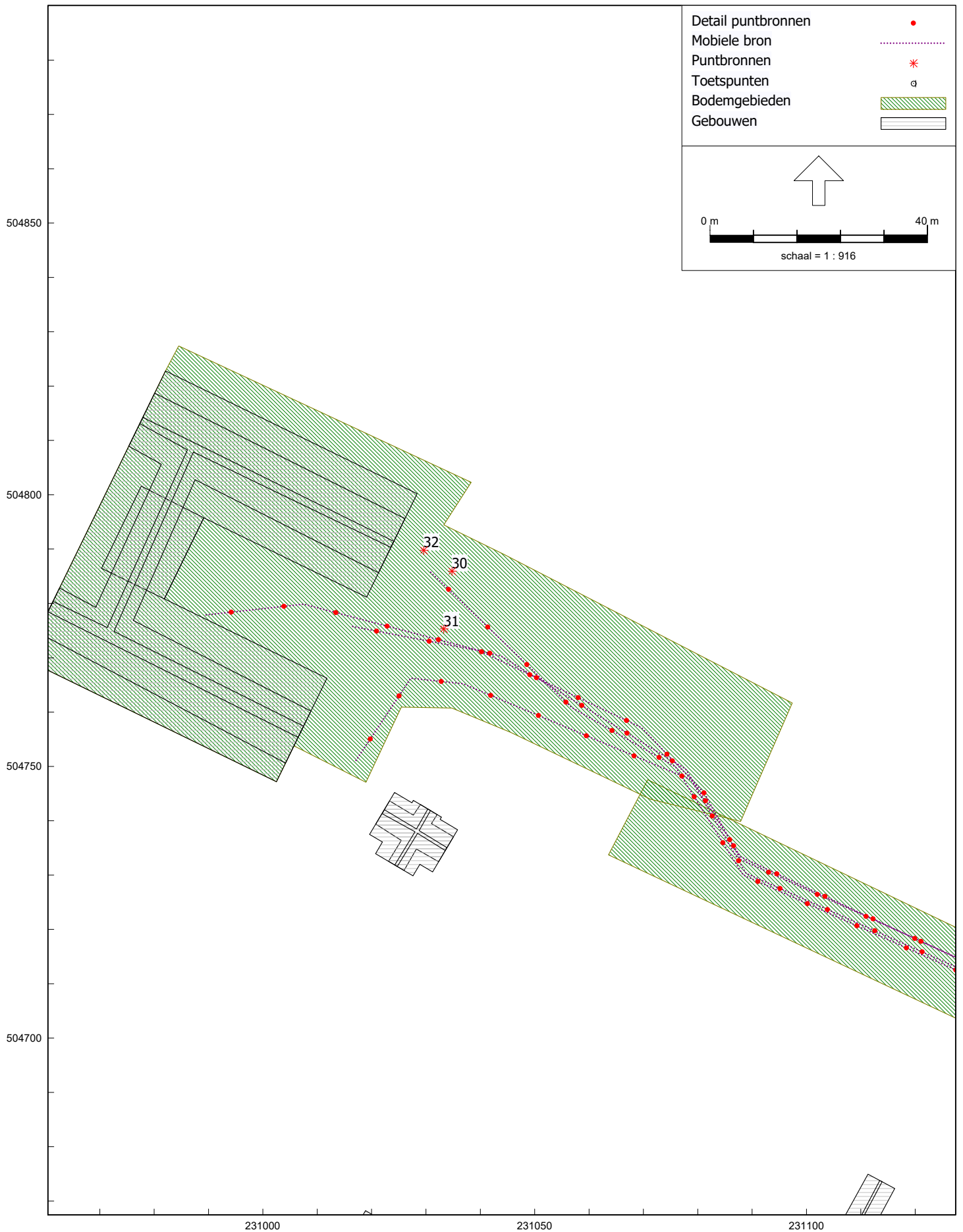
Page updated 25 May 2001

Wood shredders

Wood shredders

Date	Manufacturer	Type	Power in kW	maximum diameter	diameter tested	Type of operation	RPM	LWA idle	LWA VAMIL	LpA VAMIL
02-apr-97	DIAMOND-Z	PWG1036-2-1	298.0	300	140	HAMMER	1800	-	118.6	-
27-mei-97	DOPPSTADT	AK300	224.0	400	180	HAMMER	1040	-	119.1	-
-	DOPPSTADT	AK421PROFI	309.0	>200	400	HAMMER	1050	115.6	117.0	-
-	DOPPSTADT	AK550	317.0	>200	300	HAMMER	1050	114.8	122.5	-
-	DOPPSTADT	AK550MEGA1	-	>200	300	HAMMER	1050	114.5	119.4	-
27-mei-97	DOPPSTADT	DW2560	229.0	700	700	CHISEL	1040	-	117.1	-
29-sep-00	DOPPSTADT	DW3080K	350.0	800	400	KNIVES	30	-	112.0	-
-	DOPPSTADT	SM518PROFI	35.0	-	-	HAMMER	2200	106.3	117.4	-
03-sep-98	DUECKER	H760	120.0	180	100	KNIVES	1000	101.7	110.4	102.6
-	DUECKER	H960	150.0	>200	-	KNIVES	1000	101.7	118.3	108.5
06-dec-00	ELIET	SUPER-PROF200	13.2	120	70	KNIVES	2000	-	115.4	105.0
14-okt-99	GANDINI	BIOMATICH85MTS	-	170	100	HAMMER	2643	-	121.7	108.7
21-sep-00	HAMMEL	VB750D	224.0	>200	140	KNIVES	40	-	115.3	-
11-nov-98	JENSEN	A328DI	48.0	200	100	KNIVES	1000	-	115.9	105.9
31-okt-00	JENSEN	A328DI	51.5	200	100	KNIVES	850	-	113.8	102.9
-	JENZ	A328Z	44.0	200	200	KNIVES	800	105.6	118.4	103.6
19-okt-00	JENZ	A328Z	-	200	100	KNIVES	840	103.3	112.3	101.9
21-jul-99	JENZ	AZ55VARIO	300.0	600	400	HAMMER	1050	-	110.4	-
-	JENZ	AZ60-160	370.0	>200	600	HAMMER	1000	116.6	118.9	-
-	MOBARK	MODEL13	80.0	>200	400	KNIVES	2730	115.5	124.5	-
-	MOBARK	MODEL17	225.0	>200	520	KNIVES	1100	116.1	125.0	109.4
-	MOBARK	MODEL5	11.9	>200	125	KNIVES	1680	112.8	120.8	115.1
09-sep-97	PEZZOLATO	C1867	97.0	150	100	KNIVES	1080	106.5	115.6	100.3
27-okt-99	PEZZOLATO	H880-250	88.2	250	140	KNIVES	1000	104.7	119.1	107.6
04-jul-97	PEZZOLATO	PZ150	97.0	150	100	KNIVES	1100	106.7	118.9	-
06-dec-99	SCHLIESING	220MX	22.0	150	100	KNIVES	1270	-	113.9	104.0
-	SCHLIESING	400ZX	77.0	>200	200	KNIVES	995	103.1	112.9	104.1
-	SCHLIESING	400ZX	-	-	-	KNIVES	986	102.8	119.1	109.1
16-nov-00	SCHLIESING	500ZX	-	220	140	KNIVES	1000	101.5	117.4	105.2
17-jan-97	SCHLIESING	550ZX	77.0	250	140	KNIVES	1000	106.8	120.5	112.3
12-maa-97	SCHLIESING	550ZX	103.0	250	140	KNIVES	1000	106.9	119.0	110.4
10-feb-98	TP	760DHM-H	21.0	140	70	KNIVES	1000	-	117.6	111.1
11-maa-98	TP	760DHM-H	21.0	140	70	KNIVES	1000	-	115.5	111.1
-	TP	760P	-	>200	140	KNIVES	920	109.5	115.7	106.1
03-dec-97	TS	222MS	20.6	150	100	KNIVES	1000	-	116.1	112.8
03-dec-97	TS	327MR	36.7	180	100	KNIVES	1000	-	119.2	109.7

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel

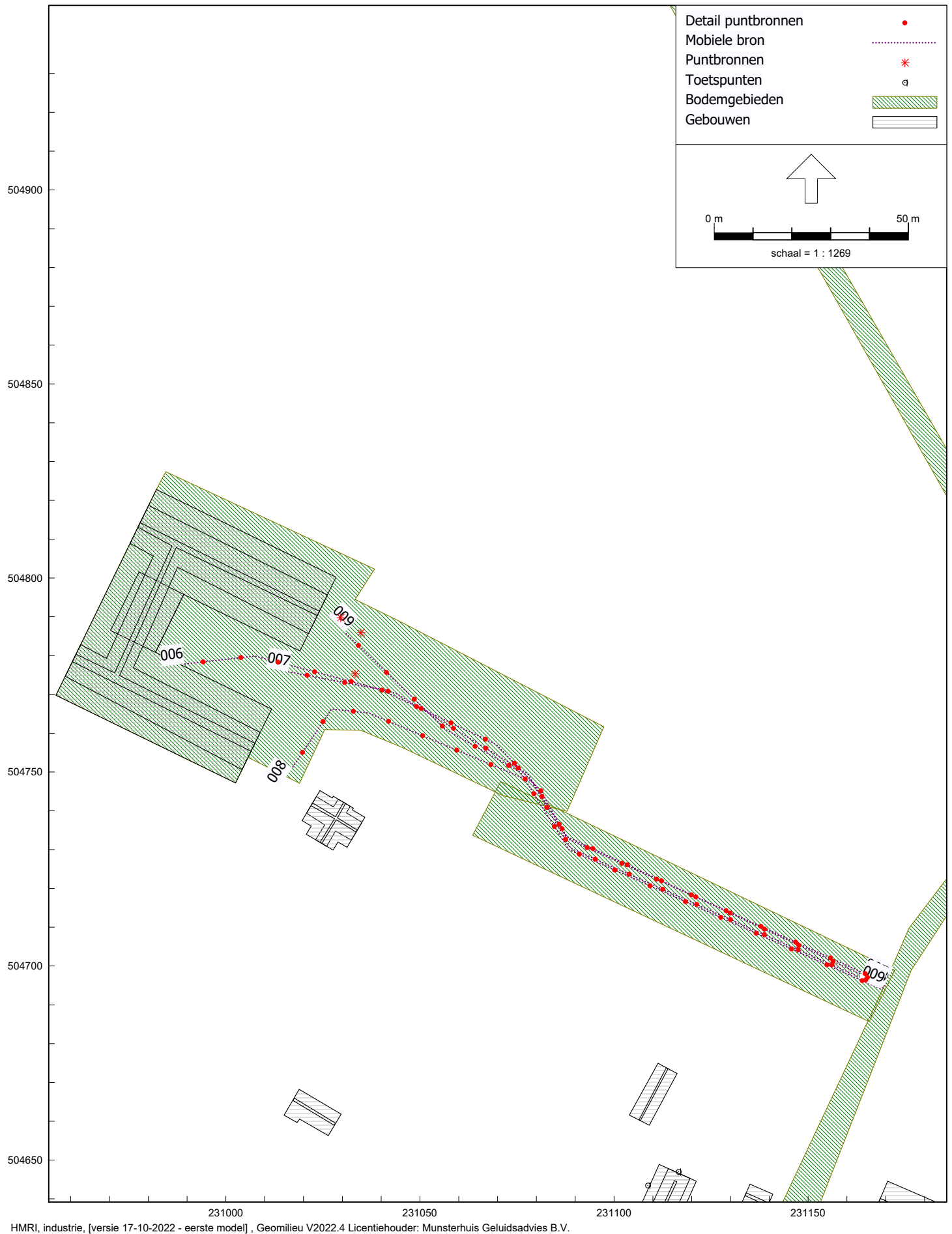


Model: tweede model
Groep: Stegerdijk 15
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, industrie

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
30	testen shredder	2,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	59,10	73,60	91,20	98,40	105,10
31	Tractor	1,50	16,81	--	--	0,2501	--	--	--	69,00	85,00	88,90	94,00
32	optrekken en neerzetten rolcontainer afval	1,00	23,80	--	--	0,0500	--	--	49,93	68,03	81,33	84,43	90,23

Model: tweede model
Groep: Stegerdijk 15
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
30	104,70	102,90	98,90	92,20	109,96	109,96
31	98,00	99,00	93,00	--	102,98	102,98
32	96,93	96,43	89,23	82,53	100,73	100,73

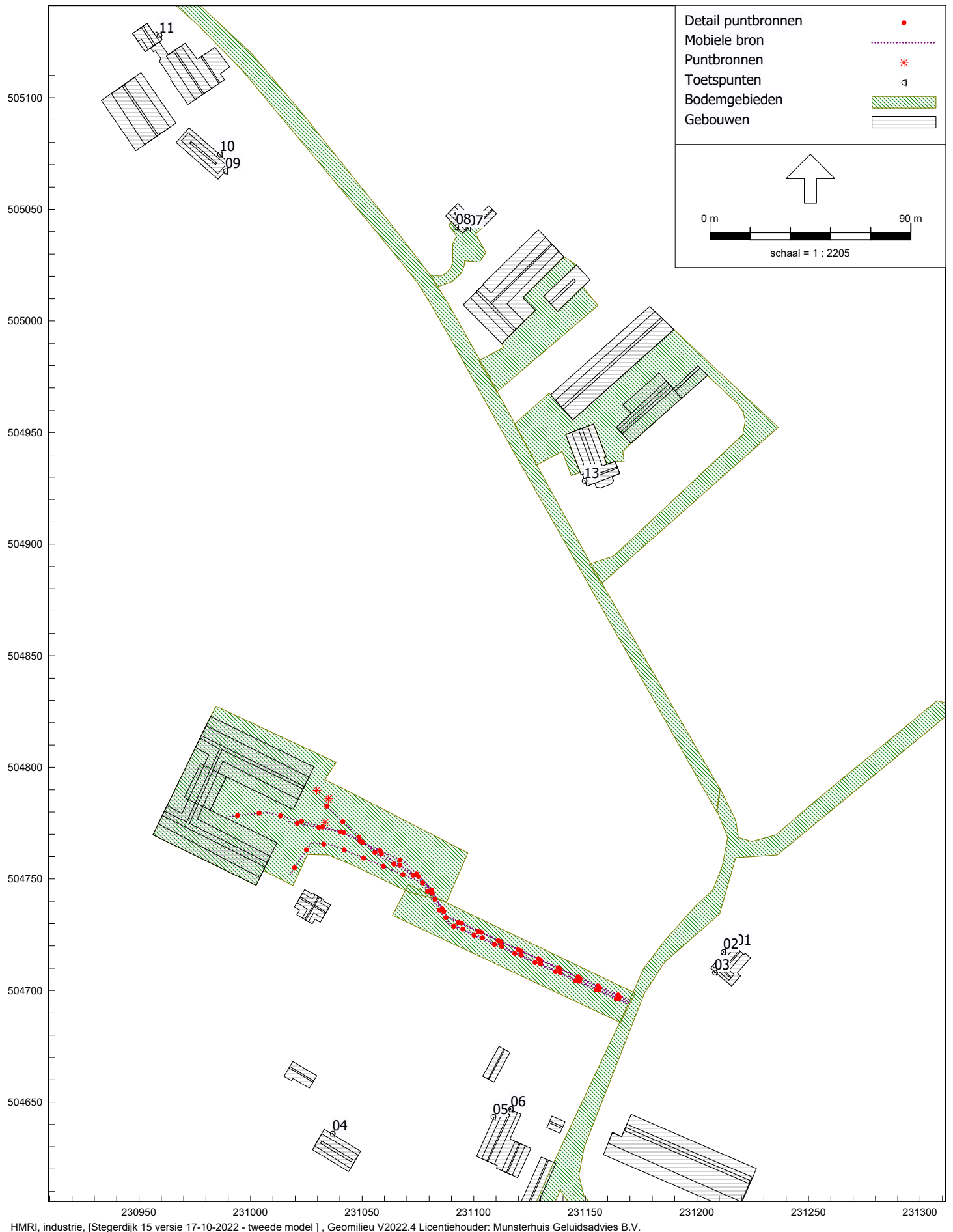


figuur 3a

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

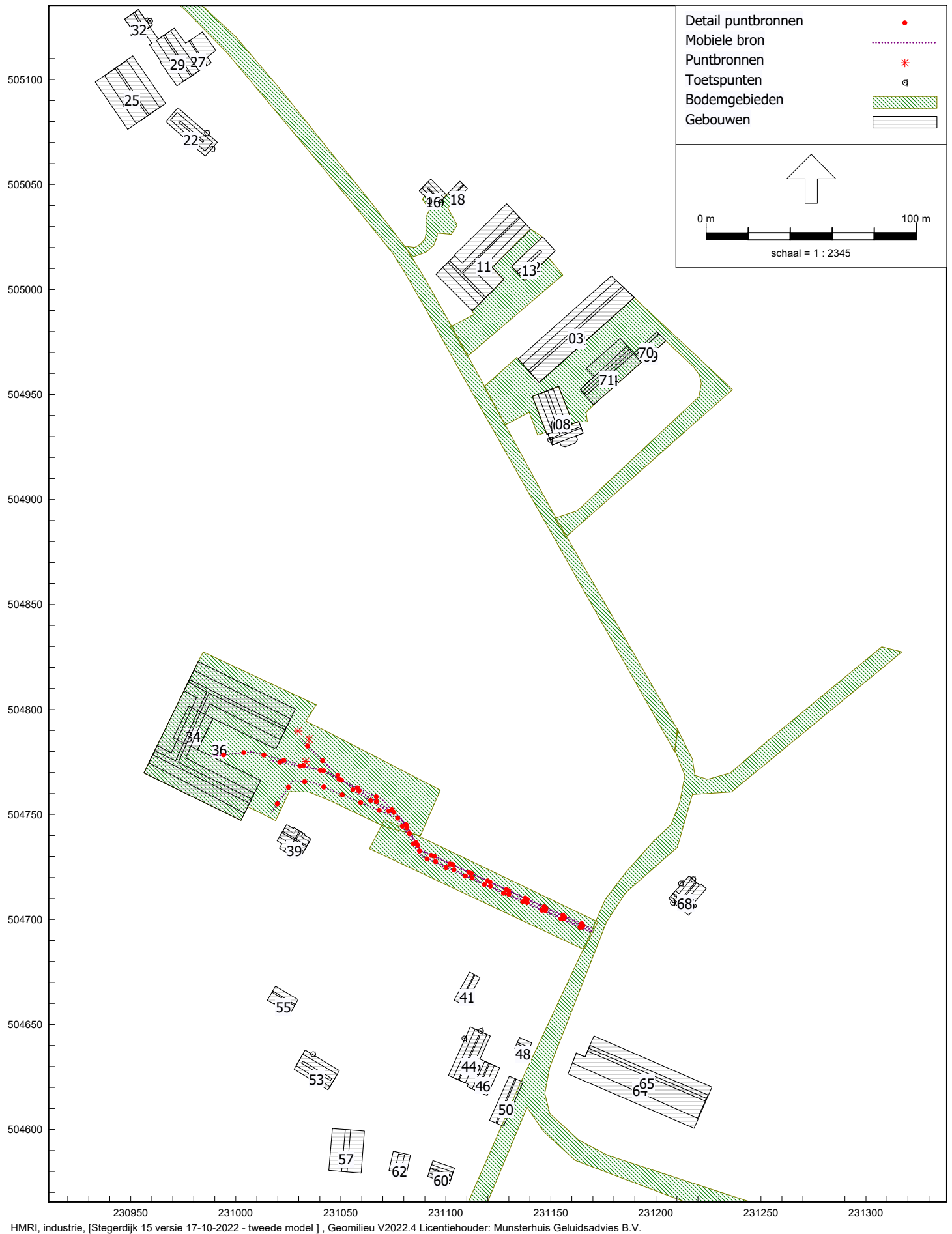
Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125
006	Shovel verreiker JCB nr. 15	1,50	205,11	2	--	--	37,88	--	--	10	44,89	44,89	77,39
007	Bestelwagens nr. 15	0,75	177,10	2	--	--	37,85	--	--	10	--	69,40	77,10
008	Personenauto's nr. 15	0,75	181,31	20	--	--	27,98	--	--	10	--	66,40	74,10
009	vrachtwagen nr. 15	1,00	169,63	2	--	--	37,79	--	--	10	69,00	81,00	90,00

Model: tweede model											
Groep: (hoofdgroep)											
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie											
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr	Totaal	Lwr	Totaal
006	87,89	92,49	91,59	90,69	84,39	83,59	97,45		97,45		97,45
007	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98		91,98		91,98
008	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98		88,98		88,98
009	91,00	94,00	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00		102,00		102,00



Model: tweede model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Stegerdijk 14 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Stegerdijk 14 noordwestgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Stegerdijk 14 zuidgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Stegerdijk 18 noordgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Stegerdijk 16 westgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Stegerdijk 16 noordgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Stegerdijk 11 oostgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Stegerdijk 11 zuidgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	Stegerdijk 9a oostgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	Stegerdijk 9a noordoostgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	Stegerdijk 9 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	Stegerdijk 13 zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja



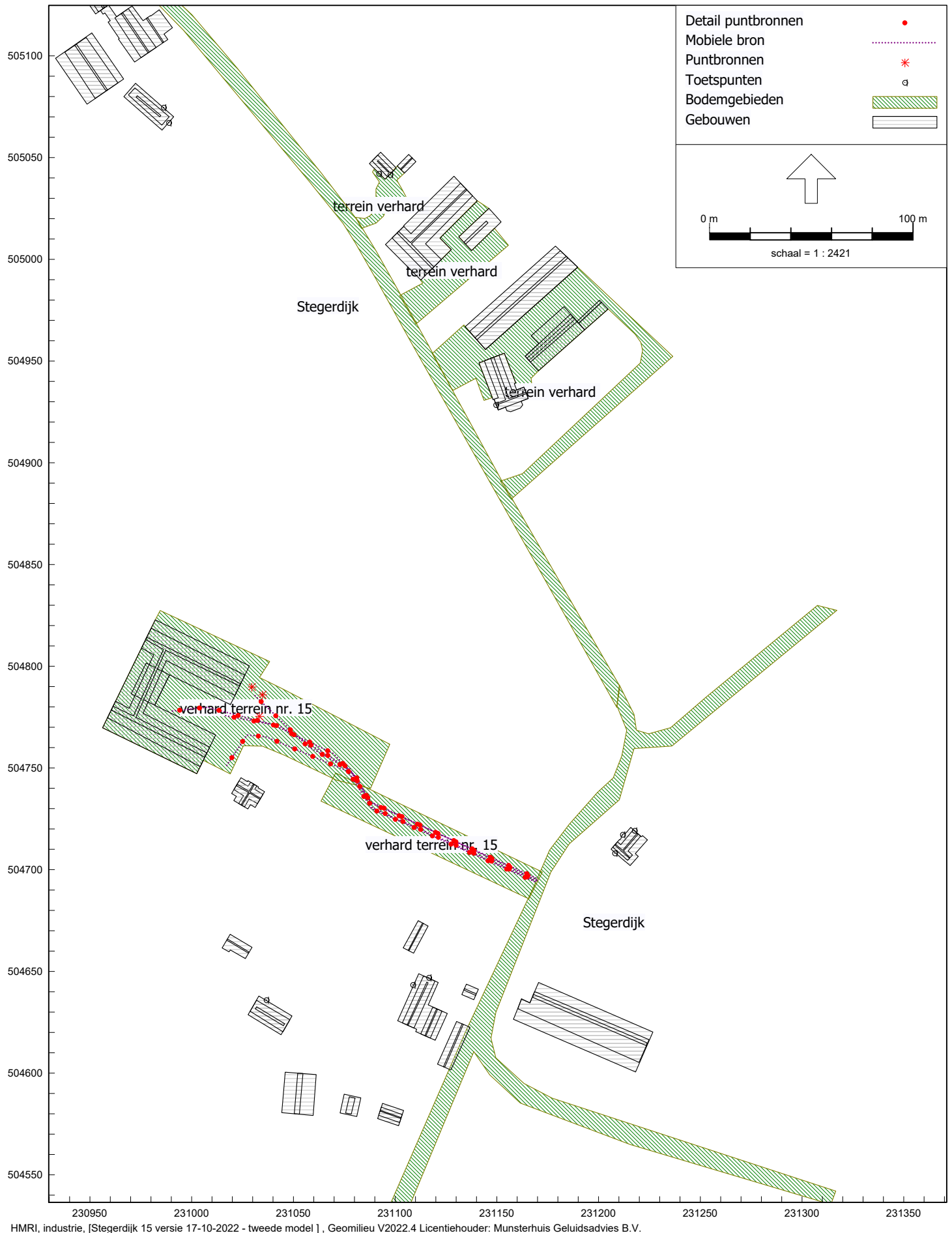
figuur 5

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
01	opslag en garage	3,00	0,00
02	Opslag en garage	4,00	0,00
03	opslag en garage	6,00	0,00
04	werkplaats en opslag e.d.	4,00	0,00
05	werkplaats en opslag e.d.	6,00	0,00
06	Boerderij met woongedeelte	2,00	0,00
07	Boerderij met woongedeelte	5,50	0,00
08	Boerderij met woongedeelte	9,00	0,00
09	Stal nr 12	2,20	0,00
10	Stal nr 12	4,00	0,00
11	Stal nr 12	6,00	0,00
12	Stal nr 12	2,00	0,00
13	Stal nr 12	4,00	0,00
14	Woning Stegerdijk 11	2,50	0,00
15	Woning Stegerdijk 11	5,50	0,00
16	Woning Stegerdijk 11	8,00	0,00
17	Woning Stegerdijk 11, schuur	2,20	0,00
18	Woning Stegerdijk 11, schuur	4,00	0,00
20	Woning nr. 9	3,00	0,00
21	nr. 9	5,00	0,00
22	nr. 9	8,00	0,00
23	stal nr. 9	1,80	0,00
24	stal nr. 9	3,50	0,00
25	stal nr. 9	5,50	0,00
26	stal nr. 9	2,00	0,00
27	stal nr. 9	3,50	0,00
28	stal nr. 9	4,00	0,00
29	stal nr. 9	6,00	0,00
30	Woning nr. 9	3,00	0,00
31	Woning nr. 9	5,50	0,00
32	Woning nr. 9	8,00	0,00
33	Nieuwbouw	3,00	0,00
34	Nieuwbouw	4,40	0,00
35	Nieuwbouw	5,50	0,00
36	Nieuwbouw	8,00	0,00
37	Bestaande woning	2,50	0,00
38	Bedrijfswoning	5,50	0,00
39	Bestaande woning	8,00	0,00
40	schuur	2,00	0,00
41	schuur	3,00	0,00
42	Woning Stegerdijk 16	2,50	0,00
43	nr 16	5,50	0,00
44	nr 16	8,00	0,00
45	nr 16, schuur	4,50	0,00
46	nr 16, schuur	6,50	0,00
47	nr 16, schuur	2,00	0,00
48	nr 16, schuur	3,50	0,00
49	nr 16, schuur	3,00	0,00
50	nr 16, schuur	5,50	0,00
51	nr 18	2,00	0,00
52	nr 18	5,50	0,00
53	nr 18	8,00	0,00
54	nr 18, schuur	2,00	0,00
55	nr 18, schuur	3,00	0,00
56	nr 20, schuur	2,00	0,00
57	nr 20, schuur	4,00	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
58	nr 19	2,50	0,00
59	nr 19	5,50	0,00
60	nr 19	7,50	0,00
61	nr 19, schuur	2,00	0,00
62	nr 19, schuur	4,00	0,00
63	stal	2,00	0,00
64	stal	4,00	0,00
65	stal	6,00	0,00
66	Nr 14	2,50	0,00
67	Nr 14	5,50	0,00
68	Nr 14	7,50	0,00
69	opslag achter werkplaats	4,00	0,00
70	achter werkplaats	5,00	0,00
71	werkplaats	5,50	0,00



HMRI, industrie, [Stegerdijk 15 versie 17-10-2022 - tweede model], Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

figuur 6

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

Naam	Omschr.	Bf
01	terrein verhard	0,00
02	terrein verhard	0,00
03	terrein verhard	0,00
04	verhard terrein nr. 15	0,00
05	verhard terrein nr. 15	0,00
06	Stegerdijk	0,00
07	Stegerdijk	0,00

Model: Lamax model
Groep: Stegerdijk 15
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, 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
30	testen shredder	2,00	10,79	--	--	1,0004	--	--	44,89	73,60	91,20	98,40	105,10
31	Tractor	1,50	16,81	--	--	0,2501	--	--	44,89	69,00	85,00	88,90	94,00
32	optrekken en neerzetten rolcontainer afval	1,00	23,80	--	--	0,0500	--	--	44,89	68,03	81,33	84,43	90,23

Model: Lamax model
Groep: Stegerdijk 15
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
30	104,70	102,90	98,90	92,20	109,96	119,96
31	98,00	99,00	93,00	--	102,98	112,98
32	96,93	96,43	89,23	82,53	100,73	110,73

Model: Lamax model
Groep: Stegerdijk 15
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125
006	Shovel verreiker JCB nr. 15	1,50	205,11	2	--	--	37,88	--	--	10	69,00	44,89	77,39
007	Bestelwagens nr. 15	0,75	177,10	2	--	--	37,85	--	--	10	69,00	69,40	77,10
008	Personenauto's nr. 15	0,75	181,31	20	--	--	27,98	--	--	10	69,00	66,40	74,10
009	vrachtwagen nr. 15	1,00	169,63	2	--	--	37,79	--	--	10	69,00	81,00	90,00

Model: Lamax model											
Groep: Stegerdijk 15											
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie											
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr	Totaal	Lwr	Totaal
006	87,89	92,49	91,59	90,69	84,39	83,59	97,46		100,46		
007	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	92,01		95,01		
008	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	89,03		92,03		
009	91,00	94,00	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00		105,00		

Bijlage 4 Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stegerdijk 15
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Stegerdijk 14 noordgevel	231217,65	504719,27	1,50	31,7	--	--	31,7	
02_A	Stegerdijk 14 noordwestgevel beg gr	231211,82	504717,32	1,50	40,0	--	--	40,0	
03_A	Stegerdijk 14 zuidgevel beg gr	231207,96	504708,18	1,50	40,0	--	--	40,0	
04_A	Stegerdijk 18 noordgevel beg gr	231036,68	504636,00	1,50	38,6	--	--	38,6	
05_A	Stegerdijk 16 westgevel beg gr	231108,70	504643,50	1,50	40,5	--	--	40,5	
06_A	Stegerdijk 16 noordgevel beg gr	231116,58	504647,01	1,50	35,8	--	--	35,8	
07_A	Stegerdijk 11 oostgevel beg gr	231097,53	505041,65	1,50	36,1	--	--	36,1	
08_A	Stegerdijk 11 zuidgevel beg gr	231092,03	505042,16	1,50	33,4	--	--	33,4	
09_A	Stegerdijk 9a oostgevel beg gr	230988,75	505067,18	1,50	32,3	--	--	32,3	
10_A	Stegerdijk 9a noordoostgevel beg gr	230986,20	505074,70	1,50	17,9	--	--	17,9	
11_A	Stegerdijk 9 oostgevel	230959,07	505128,04	1,50	18,3	--	--	18,3	
13_A	Stegerdijk 13 zuidwestgevel	231149,53	504928,52	1,50	39,0	--	--	39,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: tweede model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Stegerdijk 16 westgevel beg gr
 Groep: Stegerdijk 15
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	Stegerdijk 16 westgevel beg gr	231108,70	504643,50	1,50	40,5	--	--	40,5
30	testen shredder	231034,79	504785,93	2,00	40,2	--	--	40,2
31	Tractor	231033,28	504775,32	1,50	26,3	--	--	26,3
009	vrachtwagen nr. 15	231168,48	504694,18	1,00	20,2	--	--	20,2
008	Personenauto's nr. 15	231169,21	504694,47	0,75	16,8	--	--	16,8
006	Shovel verreiker JCB nr. 15	231169,71	504694,97	1,50	14,8	--	--	14,8
007	Bestelwagens nr. 15	231169,21	504695,98	0,75	9,7	--	--	9,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax model
 Groep: Lamax totaalresultaten voor toetspunten
 Stegerdijk 15

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Stegerdijk 14 noordgevel	231217,65	504719,27	1,50	52,3	--	--
02_A	Stegerdijk 14 noordwestgevel beg gr	231211,82	504717,32	1,50	60,4	--	--
03_A	Stegerdijk 14 zuidgevel beg gr	231207,96	504708,18	1,50	60,3	--	--
04_A	Stegerdijk 18 noordgevel beg gr	231036,68	504636,00	1,50	59,3	--	--
05_A	Stegerdijk 16 westgevel beg gr	231108,70	504643,50	1,50	61,0	--	--
06_A	Stegerdijk 16 noordgevel beg gr	231116,58	504647,01	1,50	56,1	--	--
07_A	Stegerdijk 11 oostgevel beg gr	231097,53	505041,65	1,50	56,7	--	--
08_A	Stegerdijk 11 zuidgevel beg gr	231092,03	505042,16	1,50	53,9	--	--
09_A	Stegerdijk 9a oostgevel beg gr	230988,75	505067,18	1,50	52,8	--	--
10_A	Stegerdijk 9a noordoostgevel beg gr	230986,20	505074,70	1,50	38,5	--	--
13_A	Stegerdijk 13 zuidwestgevel	231149,53	504928,52	1,50	59,5	--	--

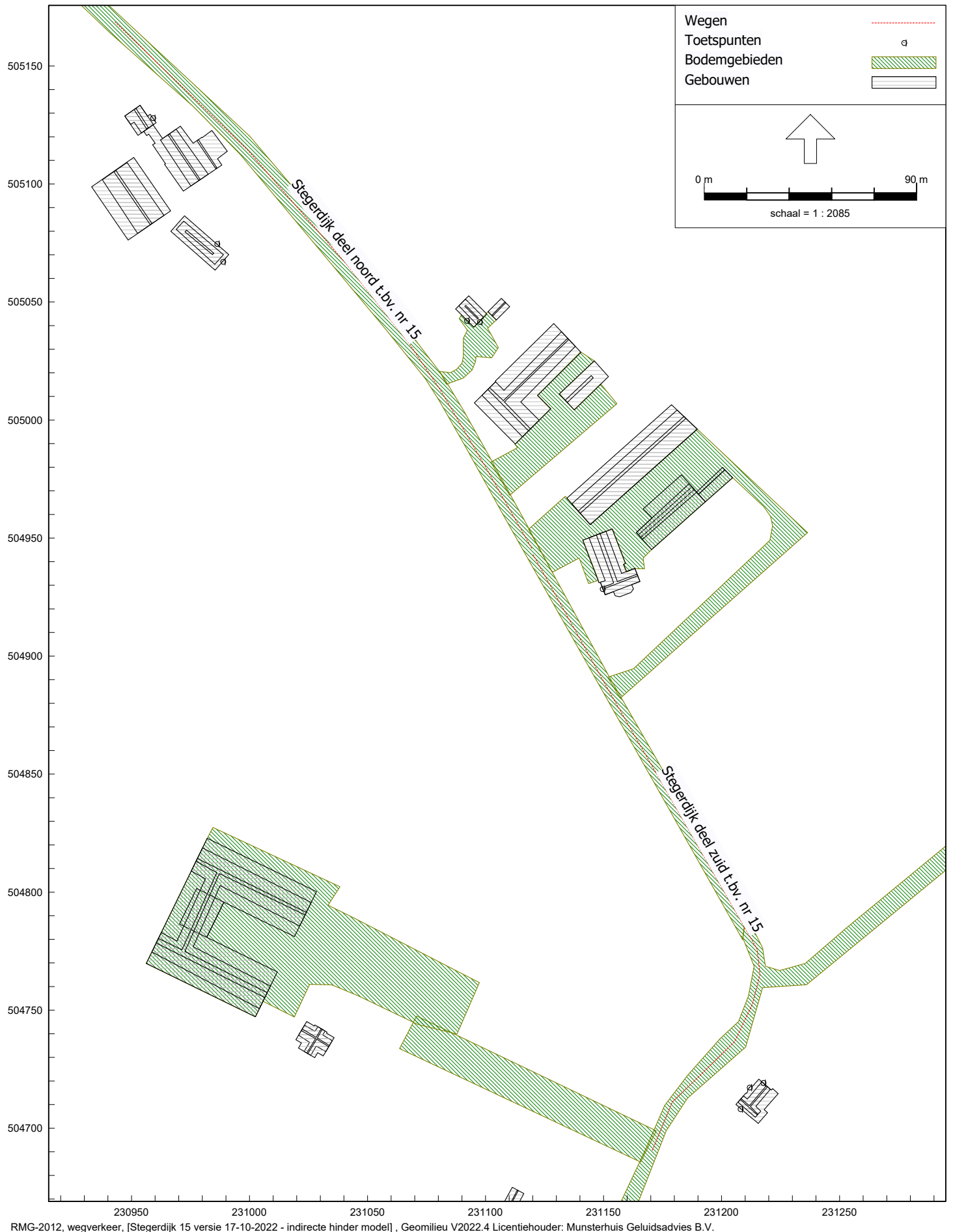
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax model
 LAmex bij Bron voor toetspunt: 05_A - Stegerdijk 16 westgevel beg gr
 Groep: Stegerdijk 15

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Stegerdijk 16 westgevel beg gr	231108,70	504643,50	1,50	61,0	--	--
30	testen shredder	231034,79	504785,93	2,00	61,0	--	--
31	Tractor	231033,28	504775,32	1,50	53,1	--	--
32	optrekken en neerzetten rolcontainer afval	231029,59	504789,77	1,00	53,1	--	--
009	vrachtwagen nr. 15	231168,48	504694,18	1,00	52,2	--	--
006	Shovel verreiker JCB nr. 15	231169,71	504694,97	1,50	46,8	--	--
007	Bestelwagens nr. 15	231169,21	504695,98	0,75	41,7	--	--
008	Personenauto's nr. 15	231169,21	504694,47	0,75	38,9	--	--
LAmex	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	61,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Indirecte geluidhinder



RMG-2012, wegverkeer, [Stegerdijk 15 versie 17-10-2022 - indirecte hinder model] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

figuur 7

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))	LV(D)	LV(A)	LV(N)
01	Stegerdijk deel zuid t.bv. nr 15	w0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1,83	--	--
02	Stegerdijk deel noord t.bv. nr 15	w0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1,83	--	--

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

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal	aantal
01	--	--	--	0,33	--	--		25,92
02	--	--	--	0,33	--	--		25,92

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Stegerdijk 14 noordgevel	231217,65	504719,27	1,50	34,5	--	--	34,5	
02_A	Stegerdijk 14 noordwestgevel beg gr	231211,82	504717,32	1,50	38,3	--	--	38,3	
03_A	Stegerdijk 14 zuidgevel beg gr	231207,96	504708,18	1,50	33,3	--	--	33,3	
04_A	Stegerdijk 18 noordgevel beg gr	231036,68	504636,00	1,50	20,0	--	--	20,0	
05_A	Stegerdijk 16 westgevel beg gr	231108,70	504643,50	1,50	21,8	--	--	21,8	
06_A	Stegerdijk 16 noordgevel beg gr	231116,58	504647,01	1,50	25,2	--	--	25,2	
07_A	Stegerdijk 11 oostgevel beg gr	231097,53	505041,65	1,50	33,8	--	--	33,8	
08_A	Stegerdijk 11 zuidgevel beg gr	231092,03	505042,16	1,50	36,3	--	--	36,3	
09_A	Stegerdijk 9a oostgevel beg gr	230988,75	505067,18	1,50	30,3	--	--	30,3	
10_A	Stegerdijk 9a noordoostgevel beg gr	230986,20	505074,70	1,50	33,0	--	--	33,0	
11_A	Stegerdijk 9 oostgevel	230959,07	505128,04	1,50	38,4	--	--	38,4	
13_A	Stegerdijk 13 zuidwestgevel	231149,53	504928,52	1,50	38,7	--	--	38,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen