



Titel: Akoestisch onderzoek t.b.v. het splitsen van het loonbedrijf en de paardenhouderij aan de Semsweg 5 te De Groeve

Kenmerk: 0060-R-21-C

Datum: 7 juli 2021

Versie: 1

Adviseur: ing. Aljan Gal

Opdrachtgever: AgriPlaza Bouwadvies
Jeffrey Akkerman
Industrieweg 4F
9482 TT Tynaarlo



ruimtelijke
ordening



bedrijven
en industrie



horeca en
evenementen



bouwlawaai



bouwakoestiek



agrarische
bedrijven



weg- en
railverkeer



ondersteuning
overheden



arbo



monitoring

Rouaanstraat 7 | 9723 CA | Groningen

050 - 8200673 | info@geluidmeesters.nl | www.geluidmeesters.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Rekenmodel	5
3.2	Herkomst geluidvermogen-niveaus	5
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	5
3.4	Verkeersaantrekkende werking	7
4	Resultaten	8
4.1	Directe hinder	8
4.2	Verkeersaantrekkende werking	9
5	Conclusie	10

Bijlagen

- 1) Uitwerking geluidmetingen
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Rekenresultaten

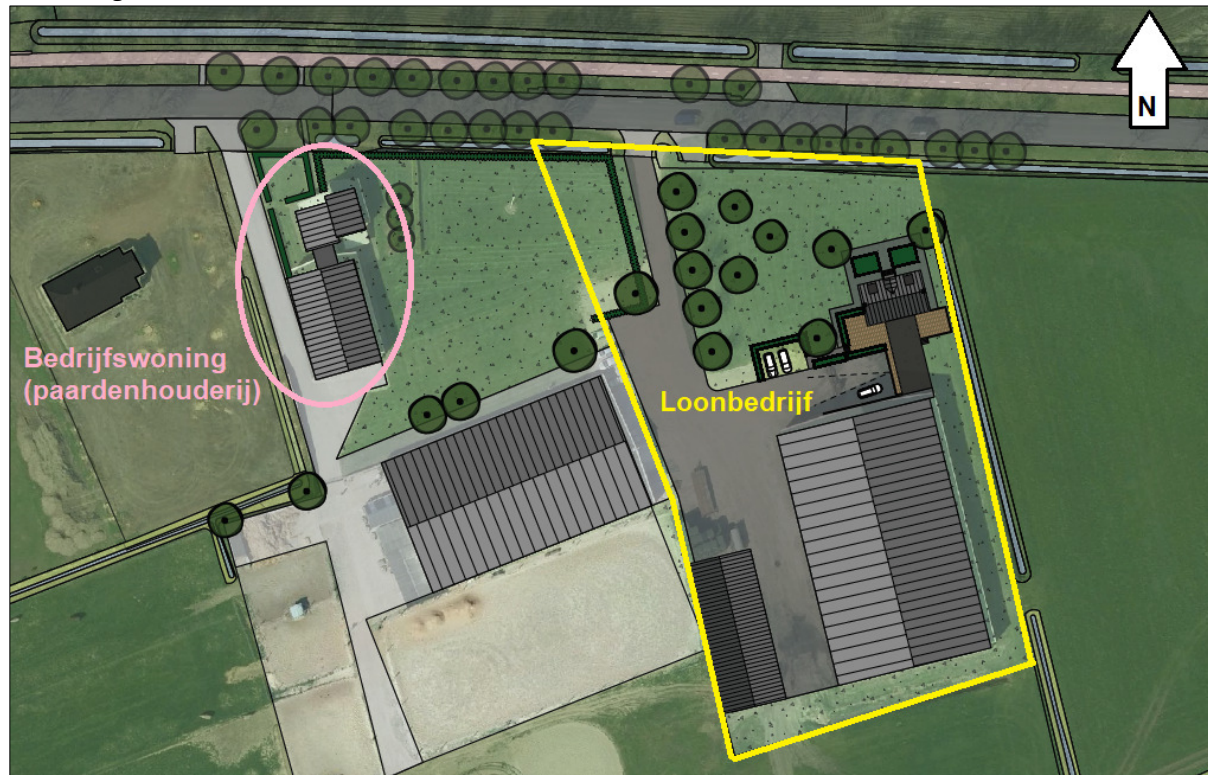
1 Inleiding

In opdracht van AgriPlaza Bouwadvies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een ruimtelijke procedure. Aanleiding is het voornemen tot het splitsen van het agrarisch bedrijf aan de Semsweg 5 te De Groeve in een loon-/ akkerbouwbedrijf (verder genoemd: loonbedrijf) en een paardenhouderij. De bestaande bedrijfswoning zal aan de paardenhouderij worden gekoppeld. In afbeelding 1.1 is de situatie weergegeven.

De gemeente Tynaarlo heeft per brief¹⁾ aangegeven onder voorwaarden bereid te zijn medewerking te verlenen aan de splitsing. Met betrekking tot geluid is als voorwaarde opgelegd dat dient te worden aangetoond dat het loonbedrijf geen geluidhinder veroorzaakt bij de bestaande bedrijfswoning die wordt gekoppeld aan de paardenhouderij. Deze bedrijfswoning wordt door de splitsing als (geluid)gevoelig object voor het loonbouwbedrijf aangemerkt.

In voorliggend onderzoek is de geluidbelasting als gevolg van het loonbedrijf op de bestaande bedrijfswoning inzichtelijk gemaakt en beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De geluidberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999. Voor de beoordeling is aansluiting gezocht bij de richtwaarden uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering.

Afbeelding 1.1: situatie



¹ Verzoek splitsing bedrijfstakken en oprichten bedrijfswoning Semsweg 5 De Groeve, met zaaknummer 1135262 en gedateerd 2 juni 2021

2 Toetsingskader

Bij de afweging of ten aanzien van het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aansluiting gezocht bij de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering” editie 2009.

Milieuzonering zorgt ervoor dat milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen op een verantwoorde afstand van elkaar worden gesitueerd. In de beoordeling wordt rekening gehouden met de aard van de omgeving. De omgeving is typeren als een “rustig buitengebied”. In de VNG publicatie is het volgende stappenplan, voor ruimtelijk inpassing met betrekking tot geluid, opgenomen:

Stap 1:

Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2 (vanaf deze stap is een akoestisch onderzoek noodzakelijk):

Indien de volgende geluidbelastingen op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype rustig buitengebied niet wordt overschreden is inpassing mogelijk:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersantrekkende werking.

Stap 3:

Indien de volgende geluidbelastingen op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype rustig buitengebied niet wordt overschreden is inpassing mogelijk, mits gemotiveerd waarom deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel wordt geacht:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersantrekkende werking.

Stap 4:

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgegaan, dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

Een loonbedrijf (> 500 m²) wordt in de VNG-publicatie aangemerkt als een milieucategorie 3.1 bedrijf met een richtafstand voor geluid van 50 meter. Aan deze richtafstand wordt niet voldaan. In voorliggend onderzoek is daarom de geluidemissie van het loonbedrijf inzichtelijk gemaakt en beoordeeld aan de vervolgstappen.

Omdat in de VNG publicatie geen duidelijke aanduiding is gegeven voor de te beschouwen perioden is aansluiting gezocht bij het Activiteitenbesluit milieubeheer waarin voor inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, de volgende perioden zijn beschreven:

- dagperiode van 06:00 tot 19:00 uur;
- avondperiode van 19:00 tot 22:00 uur;
- nachtperiode van 22:00 tot 06:00 uur.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmodel

Om de geluidniveaus op de te herbestemmen woning te bepalen is gebruik gemaakt van een akoestisch driedimensionaal rekenmodel conform methode-II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit rekenmodel zijn onder andere geluidbronnen, beoordelingspunten en objecten (gebouwen, bodemgebieden, etc.) ingevoerd.

Invloeden in de overdracht worden verdisconteerd door objecten, waaronder ook bodemvlakken worden verstaan. Objecten zoals woningen, bedrijfsgebouwen, schermen etc. zijn ingevoerd met een zekere hoogte ten opzichte van de maaiveldhoogte. Voor de standaard bodemdamping is uitgegaan van akoestisch absorberend. Voor wegen, erfverharding e.d. zijn bodemgebieden ingevoerd met een reflecterende eigenschap. Voor de algemene modelparameters en invoergegevens van de items wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

3.2 Herkomst geluidvermogen-niveaus

Op maandag 5 juli 2021 zijn bronmetingen uitgevoerd aan de aanwezige akoestisch relevante geluidbronnen. De metingen zijn uitgevoerd met meetapparatuur klasse 1. Voor en na de metingen is het geluidmeetsysteem inclusief de microfoons geijkt door middel van een 1000 Hz toonijking. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd. De metingen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast) conform de eisen van de milieuwetgeving. In de volgende tabel is een overzicht van de apparatuur opgenomen.

Tabel 3.1: gebruikte meetapparatuur

Instrument	Fabrikant	Type
Sound Level Meter	Brüel & Kjær	2250
Meetmicrofoon		4189
Voorversterker		ZC 0032
Ijkbbron	Brüel & Kjær	4231

De metingen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai HMRI-II uit 1999. De uitwerking van de geluidmetingen is opgenomen in bijlage 1. De geluidvermogen-niveaus zijn opgenomen in tabel 3.2.

Daarnaast is voor enkele geluidbronnen gebruik gemaakt van het meetarchief van GeluidMeesters BV. Dit archief is opgebouwd uit een groot aantal geluidmetingen die bij soortgelijke inrichtingen zijn uitgevoerd.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

Voor het berekenen van de geluidbelasting is het van belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie waarbij alle geluidproducerende activiteiten in ogenschouw worden genomen. De bedrijfssituatie is in overleg met de heer P. Ziel (eigenaar loonbedrijf) besproken op maandag 5 juli 2021.

Binnen het bedrijf is geen personeel in dienst. Het betreft een eenmanszaak die in bepaalde seizoenen ter ondersteuning iemand inhuurt.

De representatieve bedrijfsactiviteiten bestaan hoofdzakelijk uit aankomst en vertrek van (motor)voertuigen. Het gaat daarbij om tractoren, vrachtwagens en personenwagens. In de toekomst wordt mogelijk een zelfrijdende mestinjecteur aangeschaft. In dit onderzoek is daar rekening mee gehouden.

Bij vertrek of aankomst kan aan- of afkoppelen van materieel (bv. kipper) plaatsvinden. Het materieel staat normaal gesproken in de schuur opgesteld. In de berekening is uitgegaan dat het aan- of afkoppelen van materieel op het buitenterrein plaatsvindt (worst-case).

Groot onderhoud aan materieel wordt uitbesteedt aan een mechanisatiebedrijf. In de schuur is een werkplaats voor kleinschalige onderhoudswerkzaamheden aanwezig. De werkzaamheden bestaan voor het overgrote deel uit (handmatig) sleutelwerk die akoestisch niet relevant zijn. Het kan voorkomen dat een slijptol kortstondig (max een half uur) wordt ingezet. Tijdens deze werkzaamheden zullen de deuren en ramen van de geïsoleerde schuur gesloten zijn. Voor de berekening is uitgegaan van een geopende overheaddeur. Dit moet als worst-case scenario worden beschouwd.

In de schuur staat een bovengrondse dieseltank opgesteld. Circa één keer in de veertien dagen komt een vrachtwagen deze vullen. De vrachtwagen rijdt naar binnen. Tijdens het laden draait de vrachtwagen verhoogd stationair. In de berekening is uitgegaan dat deze net voor de schuur (in de deuropening) staat.

Leveranciers brengen met een vrachtwagen graszaad, kunstmest e.d. Het lossen van een pallets e.d. kan plaatsvinden met een kooi-aap.

Aan de westzijde wordt een kapschuur gerealiseerd. Deze zal worden gebruikt voor de opslag van stro en hooi. Een aantal dagen per jaar wordt deze gevuld. Op een drukke dag gaat het om tien tractorcombinaties. De hooi/stro wordt gelost met een mini-shovel of tractor met voorlader.

Het hooi/stro wordt verkocht en wordt met een vrachtwagen afgevoerd. Het laden zal plaatsvinden met een mini-shovel of tractor met voorlader.

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: geluidrelevante representatieve bedrijfsactiviteiten inclusief geluidvermoggenniveau

Geluidrelevante activiteiten	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen			Geluidvermoggenniveau in dB(A)		
	dag	avond	nacht	(L _{WR,eq})	(L _{WR,max})	herkomst
Personen- bestelwagens aankomst of vertrek:	10 x	1 x	1 x	89	96	kental
Vrachtwagens aankomst of vertrek:	4 x	--	--	103	108	kental
lossen diesel:	10 min.	--	--	105	-- ¹⁾	kental
kooi-aap:	10 min.	--	--	97	113	kental

Vervolg tabel 3.2: geluidrelevante representatieve bedrijfsactiviteiten inclusief geluidvermogeniveau

Geluidrelevante activiteiten	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen			Geluidvermogeniveau in dB(A)		
	dag	avond	nacht	(L _{WR,eq})	(L _{WR,max})	herkomst
Tractoren aankomst of vertrek: aan-/ afkoppelen materieel:	20 x 2x 3 min.	1 x --	1 x --	96 90	98/102 ²⁾ 108	meting kental
Mini-shovel o.a. laden/lossen hooi/stro:	3 uur	--	--	99	106	meting
Mestinjecteur (toekomst) aankomst of vertrek:	2 x	--	--	106	112	kental
Werkplaats (slijptol in schuur)	30 min.	--	--	82 L _p ³⁾	-- ¹⁾	meting
¹⁾ akoestisch niet maatgevend t.o.v. andere bronnen; ²⁾ 98 dB(A) rustig rijden / 102 dB(A) optrekken uit stilstaand; ³⁾ betreft een ruimeniveau gemeten nabij de overheaddeur.						

3.4 Verkeersaantrekkende werking

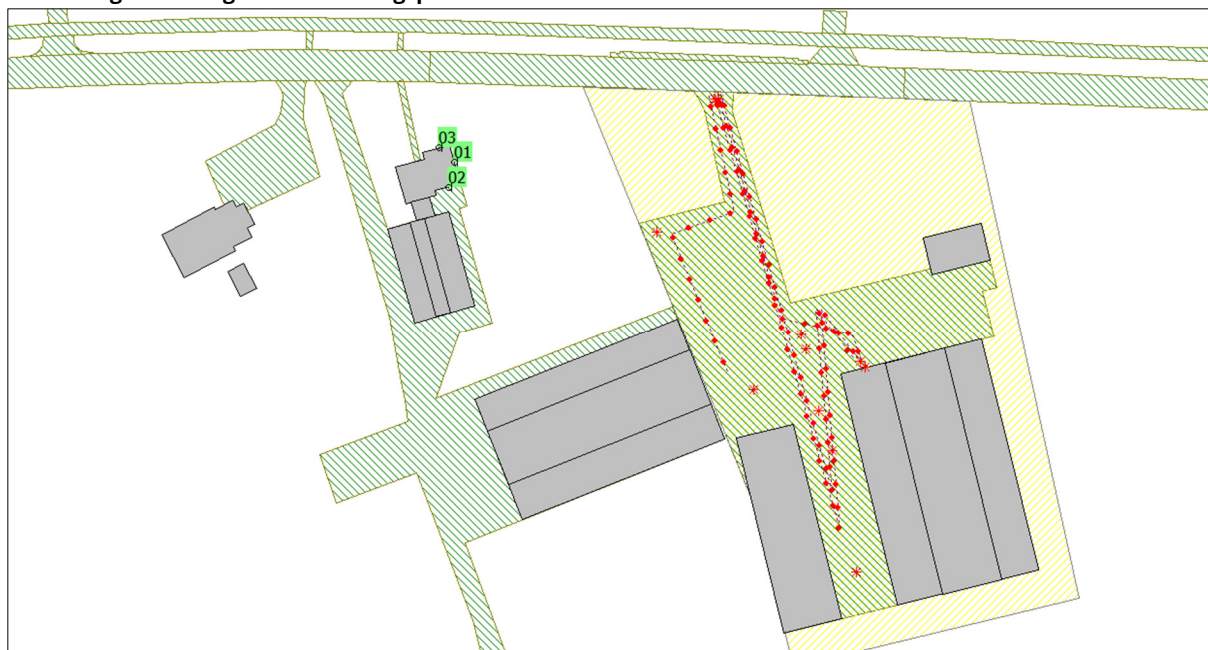
Verkeer van en naar de locatie kan ook indirecte hinder met zich meebrengen. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen.

Bij de berekening van de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van een worst-case benadering waarbij alle voertuigen uit de representatieve bedrijfssituatie de betreffende af te splitsen woning (straks behorende bij de paardenhouderij) passeren. Ter hoogte van de woning zal het verkeer van en naar de locatie afremmen dan wel optrekken. Voor de rijsnelheid is daarom uitgegaan van 20 km/uur.

4 Resultaten

De beoordelingspunten zijn ingevoerd met een bepaalde maaiveldhoogte en beoordelingshoogte ten opzichte daarvan. Overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 m +mv en voor de avond- en nachtperiode 5,0 m +mv gehanteerd. In afbeelding 4.1 zijn de beoordelingspunten weergegeven.

Afbeelding 4.1: weergave beoordelingspunten



4.1 Directe hinder

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de beoordelingspunten opgenomen. De geluidniveaus zijn conform Handreiking industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd.

Tabel 4.1: berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Beoordelingspunten		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus			Toetsingskader (VNG stap 2)			Overschrijding		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01	Oostgevel	41	24	20	45	40	35	--	--	--
02	Zuidgevel	41	25	21	45	40	35	--	--	--
03	Noordgevel	30	12	8	45	40	35	--	--	--
dag = 06:00 – 19:00 uur, avond = 19:00 – 22:00 uur, nacht 22:00 – 06:00 uur										

Aan het toetsingskader, in het kader van ruimtelijke ordening, voor een omgevingstypering “rustig buitengebied”, uit stap 2 van de VNG-publicatie, wordt voldaan.

In tabel 4.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de beoordelingspunten opgenomen. De geluidniveaus zijn conform Handreiking industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd. De maximale geluidniveaus zijn bepaald door de meteocorrectieterm (C_m) van het immissieniveau (L_i) af te trekken.

Tabel 4.2: berekende maximale geluidniveaus in dB(A)

Beoordelingspunten		Maximale geluidniveaus			Toetsingskader (VNG stap 2)			Overschrijding		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01	Oostgevel	63 m	54 t	54 t	65	60	55	--	--	--
02	Zuidgevel	63 m	52 t	52 t	65	60	55	--	--	--
03	Noordgevel	58 m	49 t	49 t	65	60	55	--	--	--
dag = 06:00 – 19:00 uur, avond = 19:00 – 22:00 uur, nacht 22:00 – 06:00 uur t = tractor, m = zelfrijdende mestinjecteur										

Aan het toetsingskader, in het kader van ruimtelijke ordening, voor een omgevingstypering “rustig buitengebied”, uit stap 2 van de VNG-publicatie, wordt voldaan.

4.2 Verkeersaantrekkende werking

In tabel 4.3 zijn de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) als gevolg van verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) op het maatgevende beoordelingspunt opgenomen. De geluidniveaus zijn conform Handreiking industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd.

Tabel 4.3: indirecte hinder berekende equivalente geluidniveaus in dB(A)

Beoordelingspunten		Equivalente geluidniveaus			Toetsingskader (VNG stap 2)			Overschrijding		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
03	Noordgevel	40	30	26	50	45	40	--	--	--
dag = 06:00 – 19:00 uur, avond = 19:00 – 22:00 uur, nacht 22:00 – 06:00 uur										

Aan het toetsingskader, in het kader van ruimtelijke ordening, voor een omgevingstypering “rustig buitengebied”, uit stap 2 van de VNG-publicatie, wordt voldaan.

5 Conclusie

In opdracht van AgriPlaza Bouwadvies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een ruimtelijke procedure. Aanleiding is het voornemen tot het splitsen van het agrarisch bedrijf aan de Semsweg 5 te De Groeve in een loonbedrijf en een paardenhouderij. De bestaande bedrijfswoning zal aan de paardenhouderij worden gekoppeld.

De gemeente Tynaarlo heeft per brief aangegeven onder voorwaarden bereid te zijn medewerking te verlenen aan de splitsing. Met betrekking tot geluid is als voorwaarde opgelegd dat dient te worden aangetoond dat het loonbedrijf geen geluidhinder veroorzaakt bij de bestaande bedrijfswoning die wordt gekoppeld aan de paardenhouderij. Deze bedrijfswoning wordt door de splitsing als (geluid)gevoelig object voor het loonbedrijf aangemerkt.

In de berekeningen is voor het loonbedrijf rekening gehouden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen en is modelmatig gerekend met een aantal worst-case benaderingen. Uit de resultaten blijkt dat wordt voldaan aan de richtwaarden uit de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" editie 2009. Daarmee kan worden gesteld dat bij de te herbestemmen woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat en er daarmee geen sprake zal zijn van geluidhinder als gevolg van het loonbedrijf.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het bevoegd gezag verzocht medewerking te verlenen aan de voorgenomen herbestemming.

Groningen 7 juli 2021
GeluidMeesters BV



ing. Aljan Gal



BIDLAGE 1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ziel									
Bronnaam	:	Tractor Fendt 724 rijden LAeq									
MeetDatum	:	5-7-2021									
Meetduur	:	:	:								
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	29,6	39,6	48,6	54,2	59,6	58,4	54,3	50,2	39,4	63,7
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	58,1	68,1	81,1	86,7	92,1	90,9	86,8	82,7	71,9	96,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ziel									
Bronnaam	:	Tractor Fendt 724 rijden LAmaz									
MeetDatum	:	5-7-2021									
Meetduur	:	:	:								
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	29,8	41,3	51,0	55,3	62,1	60,7	56,6	51,8	41,7	65,9
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	58,3	69,8	83,5	87,8	94,6	93,2	89,2	84,3	74,3	98,4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ziel									
Bronnaam	:	Tractor Fendt 724 optrekken LAmaz									
MeetDatum	:	5-7-2021									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	38,8	45,8	55,7	60,9	64,8	63,9	58,9	55,3	47,1	69,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	67,4	74,4	88,2	93,4	97,3	96,4	91,4	87,8	79,7	101,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ziel									
Bronnaam	:	mini shovel Mustang 506 rijden/manoeuvreren LAeq									
MeetDatum	:	5-7-2021									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	34,8	61,5	55,7	58,7	60,3	58,9	57,8	51,8	40,2	67,1
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	63,4	90,0	88,3	91,2	92,8	91,4	90,3	84,3	72,7	98,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ziel									
Bronnaam	:	mini shovel Mustang 506 manoeuvreren LAmix									
MeetDatum	:	5-7-2021									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	15,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	41,5	68,6	62,7	65,3	66,9	65,2	63,8	59,6	49,3	73,8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	70,0	97,1	95,2	97,8	99,4	97,7	96,3	92,1	81,8	105,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Ziel									
Bronnaam	:	open deur werkplaats									
MeetDatum	:	5-7-2021									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	35,00									
Cd	[dB]	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	15,3	36,4	42,0	49,0	66,6	76,1	77,1	76,0	69,3	81,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	
Isolatie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	[dB]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw	[dB(A)]	26,8	47,8	53,5	60,4	78,0	87,6	88,5	87,4	80,8	93,0



BIDLAGE 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: RBS

Model eigenschap

Omschrijving	RBS
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Gebruiker op 2-7-2021
Laatst ingezien door	Gebruiker op 7-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Model: RBS
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

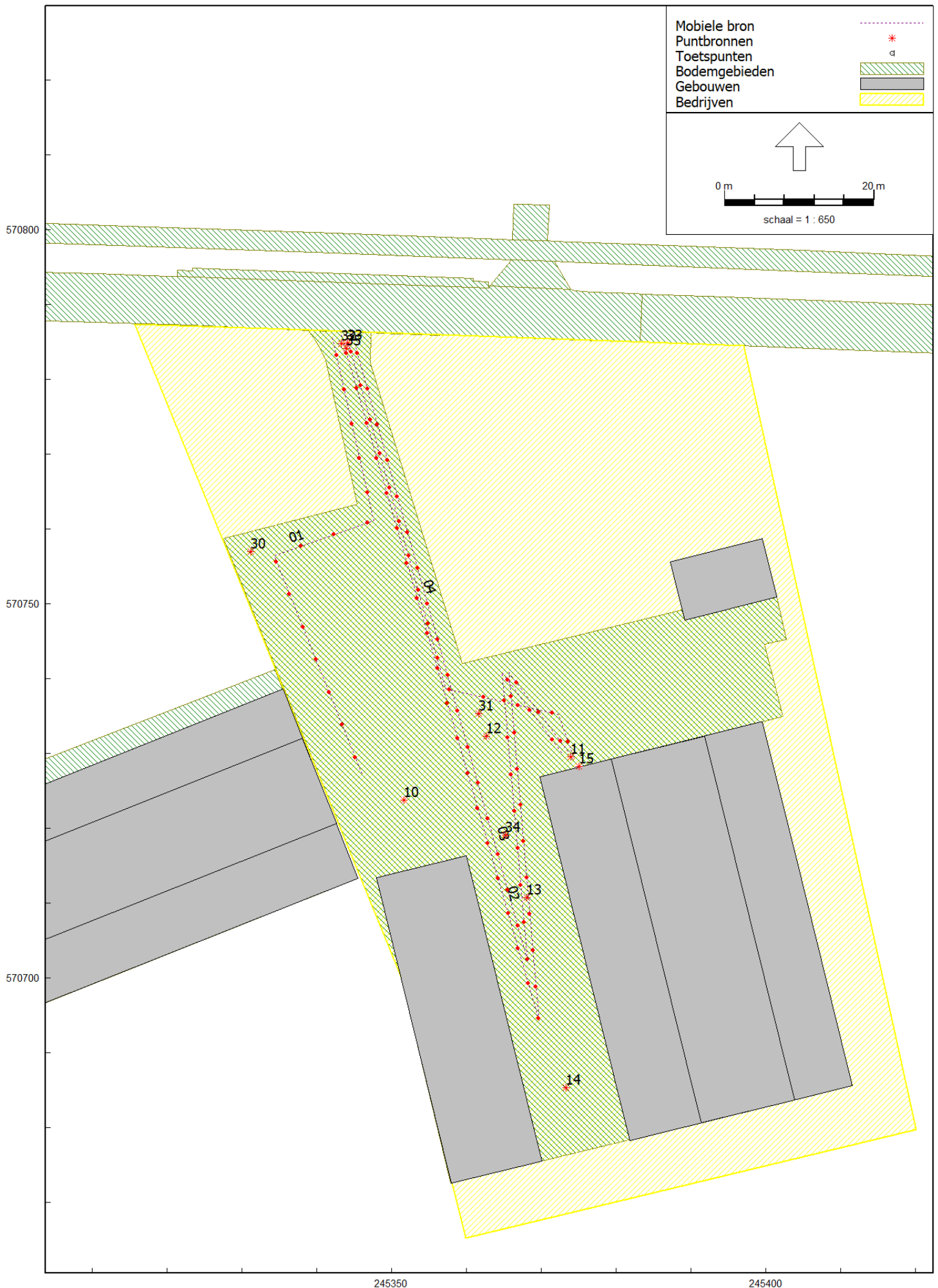
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
50	Gebouwen	245243,50	570743,34	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Gebouwen	245381,77	570678,60	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Gebouwen	245335,45	570738,59	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Gebouwen	245244,82	570757,72	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Gebouwen	245284,62	570764,63	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Gebouwen	245399,52	570758,68	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Gebouwen	245370,04	570675,46	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Gebouwen	245279,37	570763,15	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Gebouwen	245287,26	570761,19	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Gebouwen	245279,14	570758,89	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	Gebouwen	245295,41	570714,94	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61	Gebouwen	245391,85	570732,32	12,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

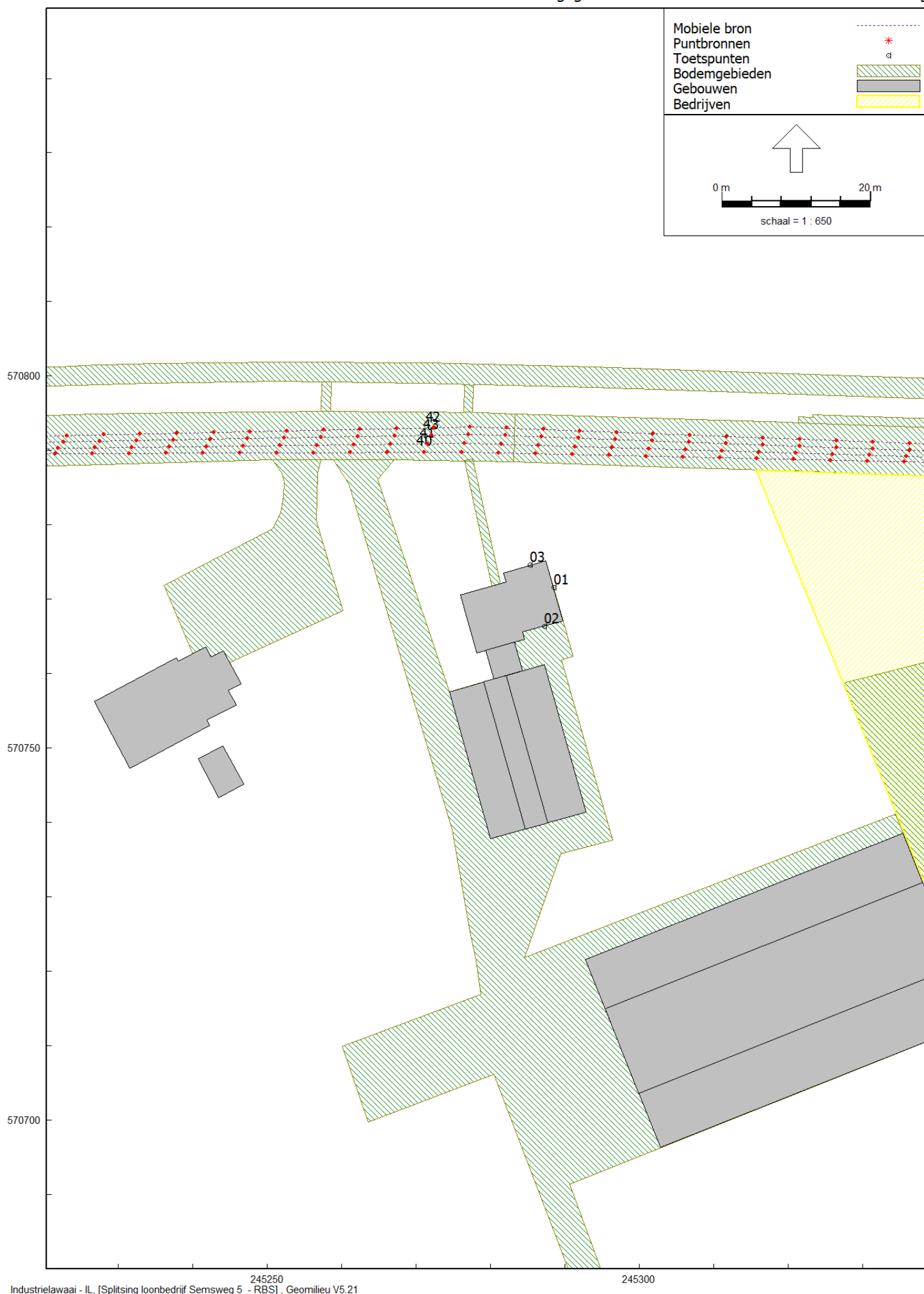
Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
50	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80
59	0,00	0,00	0,00
60	0,00	0,00	0,00
61	0,00	0,00	0,00

Model: RBS
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
70	voetpad/open verharding	245258,52	570795,24	0,00
71	inrit/half verhard	245371,09	570803,27	0,00
72	rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	245184,42	570786,41	0,00
73	inrit/gesloten verharding/asfalt	245208,32	570796,81	0,00
74	rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	245513,63	570786,50	0,00
75	inrit/open verharding	245206,75	570806,53	0,00
76	fietspad/gesloten verharding/asfalt	245182,82	570796,72	0,00
77	rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	245265,70	570795,16	0,00
78	rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	245394,56	570791,00	0,00
79	rijbaan regionale weg/onverhard	245362,95	570792,48	0,00
80	voetpad/open verharding	245277,73	570798,73	0,00
81	rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	245286,71	570794,80	0,00
82	inrit/half verhard	245371,74	570795,75	0,00
83	terreinverharding	245260,99	570785,44	0,00
84	terreinverharding	245347,24	570786,27	0,00
85	terreinverharding	245276,51	570788,61	0,00
86	terreinverharding	245250,73	570788,71	0,00
87	fietspad/gesloten verharding/asfalt	245583,35	570790,99	0,00





Model: RBS
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
10	Tractor aan- afkoppelen materieel	245351,67	570723,72	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
11	vrachtwagen verhoogd stationair lossen diesel	245373,93	570729,48	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
12	Kooiaap (cyclus lossen)	245362,61	570732,23	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
13	mini shovel (bron 1 van 2)	245368,05	570710,67	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
14	mini shovel (bron 2 van 2)	245373,28	570685,29	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
15	open deur werkplaats	245375,00	570728,26	3,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
30	MAX. sluiten portier	245331,18	570756,93	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
31	MAX. kooiaap	245361,63	570735,29	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
32	MAX. vrachtwagen optrekken	245343,32	570784,77	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
33	MAX. tractor	245344,15	570784,87	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
34	MAX mini shovel	245365,25	570719,09	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
35	MAX zelfrijdende mestinjecteur	245343,91	570784,15	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: RBS
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(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
10	0,100	--	--	21,14	--	--	58,11	68,11	81,11	86,71	92,11	90,91	86,81	82,71	71,91
11	0,166	--	--	18,94	--	--	68,40	91,60	91,80	94,70	98,20	100,50	98,70	92,30	84,50
12	0,167	--	--	18,91	--	--	65,18	72,08	83,88	87,58	89,28	90,68	91,38	85,68	77,18
13	1,499	--	--	9,38	--	--	63,35	89,99	88,25	91,21	92,76	91,36	90,29	84,32	72,72
14	1,499	--	--	9,38	--	--	63,35	89,99	88,25	91,21	92,76	91,36	90,29	84,32	72,72
15	0,500	--	--	14,15	--	--	26,76	47,79	53,46	60,39	78,02	87,56	88,52	87,42	80,76
30	--	--	--	199,00	199,00	199,00	68,10	79,40	89,90	88,10	89,50	88,80	86,90	80,80	72,90
31	--	--	--	199,00	--	--	71,18	79,38	97,28	102,68	106,28	108,48	105,78	102,08	91,48
32	--	--	--	199,00	--	--	65,00	78,00	90,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	93,00
33	--	--	--	199,00	199,00	199,00	67,35	74,35	88,21	93,38	97,29	96,43	91,36	87,77	79,65
34	--	--	--	199,00	--	--	70,01	97,11	95,21	97,81	99,41	97,71	96,31	92,11	81,81
35	--	--	--	199,00	--	--	59,00	90,00	92,00	98,00	102,00	108,00	108,00	101,00	88,00

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
10	96,18
11	105,20
12	96,67
13	98,81
14	98,81
15	93,05
30	96,02
31	112,84
32	108,08
33	101,67
34	105,46
35	112,15

Model: RBS
 Groep: RBS
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	personenwagens	245342,11	570785,51	1,00	0,00	Relatief	10	1	1	36,17	39,80	44,06
02	vrachtwagens	245343,28	570785,84	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	38,24	--	--
03	tractoren	245344,71	570785,87	2,00	0,00	Relatief	20	1	1	31,17	37,81	42,07
04	zelfrijdende mestinjecteur	245343,94	570785,96	2,00	0,00	Relatief	2	--	--	41,39	--	--

Model: RBS
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

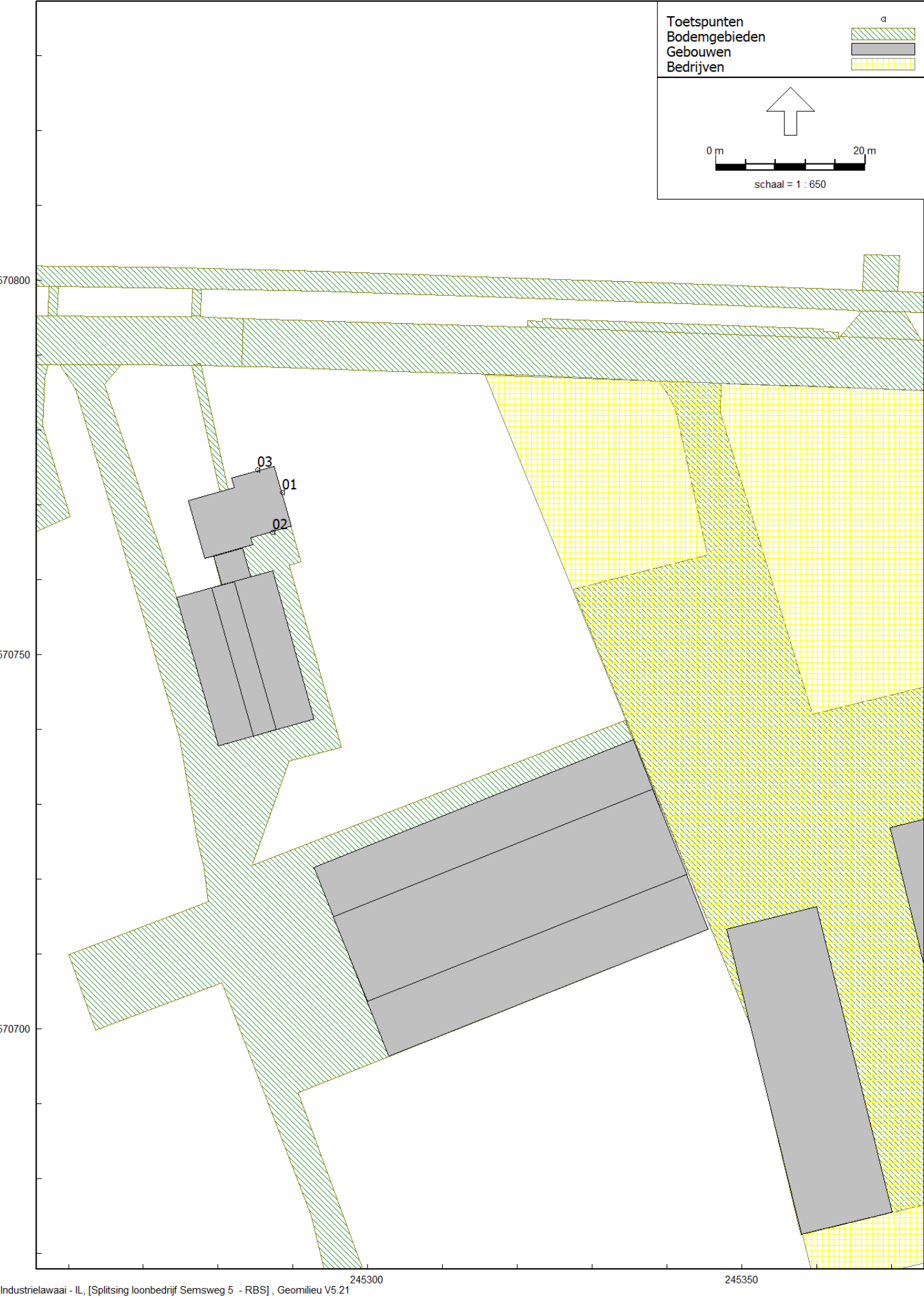
Naam	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	15	50,00	60,00	78,00	78,00	81,00	83,00	83,00	81,00	75,00	89,08
02	10	66,40	89,60	89,80	92,70	96,20	98,50	96,70	90,30	82,50	103,20
03	10	58,11	68,11	81,11	86,71	92,11	90,91	86,81	82,71	71,91	96,18
04	10	70,00	83,00	91,00	91,00	97,00	102,00	100,00	95,00	87,00	105,71

Model: RBS
 Groep: IH
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
40	IH personenwagens	245194,29	570789,47	1,00	0,00	Relatief	10	1	1	37,20	40,83	45,09
41	IH vrachtwagens	245194,71	570789,99	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	41,18	--	--
42	IH Tractoren	245196,04	570791,40	2,00	0,00	Relatief	20	1	1	34,21	40,86	45,12
43	IH zelfrijdende mestinjecteur	245195,40	570790,68	2,00	0,00	Relatief	2	--	--	44,19	--	--

Model: RBS
Groep: IH
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
40	20	50,00	60,00	78,00	78,00	81,00	83,00	83,00	81,00	75,00	89,08
41	20	66,40	89,60	89,80	92,70	96,20	98,50	96,70	90,30	82,50	103,20
42	20	58,11	68,11	81,11	86,71	92,11	90,91	86,81	82,71	71,91	96,18
43	20	70,00	83,00	91,00	91,00	97,00	102,00	100,00	95,00	87,00	105,71



Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	oostgevel	245288,59	570771,62	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
02	zuidgevel	245287,29	570766,33	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
03	noordgevel	245285,32	570774,65	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja



BIDLAGE 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	oostgevel	245288,59	570771,62	1,50	40,8	20,4	16,2	40,8	74,4
01_B	oostgevel	245288,59	570771,62	5,00	43,8	24,3	20,0	43,8	75,3
02_A	zuidgevel	245287,29	570766,33	1,50	40,7	22,0	17,8	40,7	75,3
02_B	zuidgevel	245287,29	570766,33	5,00	43,1	24,9	20,6	43,1	75,4
03_A	noordgevel	245285,32	570774,65	1,50	30,5	9,9	5,6	30,5	65,0
03_B	noordgevel	245285,32	570774,65	5,00	32,5	12,5	8,2	32,5	65,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - oostgevel
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	oostgevel	245288,59	570771,62	1,50	40,8	20,4	16,2	40,8	74,4
13	mini shovel (bron 1 van 2)	245368,05	570710,67	1,00	37,5	--	--	37,5	50,6
11	vrachtwagen verhoogd stationair lossen diesel	245373,93	570729,48	1,50	34,8	--	--	34,8	57,2
14	mini shovel (bron 2 van 2)	245373,28	570685,29	1,00	28,6	--	--	28,6	41,9
02	vrachtwagens	245343,28	570785,84	1,50	28,1	--	--	28,1	69,3
15	open deur werkplaats	245375,00	570728,26	3,33	27,9	--	--	27,9	44,6
03	tractoren	245344,71	570785,87	2,00	26,6	19,9	15,7	26,6	60,4
12	Kooiaap (cyclus lossen)	245362,61	570732,23	1,00	26,0	--	--	26,0	48,4
04	zelfrijdende mestinjecteur	245343,94	570785,96	2,00	25,5	--	--	25,5	69,3
10	Tractor aan- afkoppelen materieel	245351,67	570723,72	2,00	21,1	--	--	21,1	45,1
01	personenwagens	245342,11	570785,51	1,00	14,4	10,8	6,5	16,5	53,3
35	MAX zelfrijdende mestinjecteur	245343,91	570784,15	2,00	-135,7	--	--	-135,7	65,2
31	MAX. kooiaap	245361,63	570735,29	1,00	-138,2	--	--	-138,2	64,3
32	MAX. vrachtwagen optrekken	245343,32	570784,77	1,50	-140,9	--	--	-140,9	60,5
34	MAX mini shovel	245365,25	570719,09	1,00	-144,0	--	--	-144,0	58,6
33	MAX. tractor	245344,15	570784,87	2,00	-147,9	-147,9	-147,9	-137,9	53,1
30	MAX. sluiten portier	245331,18	570756,93	1,00	-149,9	-149,9	-149,9	-139,9	51,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - zuidgevel
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	zuidgevel	245287,29	570766,33	5,00	43,1	24,9	20,6	43,1	75,4
03	tractoren	245344,71	570785,87	2,00	31,1	24,5	20,2	31,1	62,8
01	personenwagens	245342,11	570785,51	1,00	18,0	14,4	10,1	20,1	54,2
30	MAX. sluiten portier	245331,18	570756,93	1,00	-147,3	-147,3	-147,3	-137,3	51,7
33	MAX. tractor	245344,15	570784,87	2,00	-161,1	-161,1	-161,1	-151,1	37,9
02	vrachtwagens	245343,28	570785,84	1,50	31,5	--	--	31,5	70,5
04	zelfrijdende mestinjecteur	245343,94	570785,96	2,00	29,2	--	--	29,2	70,8
10	Tractor aan- afkoppelen materieel	245351,67	570723,72	2,00	25,9	--	--	25,9	47,5
11	vrachtwagen verhoogd stationair lossen diesel	245373,93	570729,48	1,50	38,1	--	--	38,1	58,6
12	Kooiaap (cyclus lossen)	245362,61	570732,23	1,00	29,3	--	--	29,3	49,5
13	mini shovel (bron 1 van 2)	245368,05	570710,67	1,00	38,3	--	--	38,3	49,7
14	mini shovel (bron 2 van 2)	245373,28	570685,29	1,00	29,8	--	--	29,8	41,6
15	open deur werkplaats	245375,00	570728,26	3,33	30,7	--	--	30,7	45,5
31	MAX. kooiaap	245361,63	570735,29	1,00	-134,6	--	--	-134,6	65,7
32	MAX. vrachtwagen optrekken	245343,32	570784,77	1,50	-156,5	--	--	-156,5	42,5
34	MAX mini shovel	245365,25	570719,09	1,00	-141,4	--	--	-141,4	59,3
35	MAX zelfrijdende mestinjecteur	245343,91	570784,15	2,00	-133,6	--	--	-133,6	65,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	oostgevel	245288,59	570771,62	1,50	63,3	51,1	51,1
01_B	oostgevel	245288,59	570771,62	5,00	65,7	54,4	54,4
02_A	zuidgevel	245287,29	570766,33	1,50	62,9	50,7	50,7
02_B	zuidgevel	245287,29	570766,33	5,00	65,4	51,7	51,7
03_A	noordgevel	245285,32	570774,65	1,50	57,6	46,9	46,9
03_B	noordgevel	245285,32	570774,65	5,00	59,7	49,0	49,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IH
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	oostgevel	245288,59	570771,62	1,50	37,4	26,2	22,0	37,4	78,9
01_B	oostgevel	245288,59	570771,62	5,00	37,9	27,0	22,7	37,9	79,2
02_A	zuidgevel	245287,29	570766,33	1,50	23,0	11,0	6,7	23,0	65,1
02_B	zuidgevel	245287,29	570766,33	5,00	23,5	12,0	7,7	23,5	64,7
03_A	noordgevel	245285,32	570774,65	1,50	40,3	29,1	24,8	40,3	82,0
03_B	noordgevel	245285,32	570774,65	5,00	40,9	29,8	25,6	40,9	82,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen