MUNSTERHUIS GELUIDSADVIES

Aanslagsweg 22
7622 LD Borne

telefoon 06-[redacted]
e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl
internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

ContrAll Projektrealisatie B.V.
De heer [redacted]
Postbus 525
7300 AM APELDOORN

Datum 14 oktober 2024 Ons kenmerk B05.23.338 projectnummer 23.338

project H2 productie Hydronex Eeserwold Steenwijk
onderwerp Rapport

Geachte heer [redacted]

Hierbij zenden wij u de briefrapportage betreffende het akoestisch prognose onderzoek dat is uitgevoerd bij Hydronex Eeserwold ten behoeve van een waterstof productie met elektrolyse en distributie met tubetrailers gelegen aan de Eeser Gaard te Steenwijk.

Inleiding

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van de (toekomstige) activiteiten binnen de toekomstige inrichting van Hydronex Eeserwold.
Het akoestisch prognose onderzoek dient als input voor een vergunningsaanvraag en te worden uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).
Het project betreft een waterstof productie met elektrolyse en distributie met tubetrailers.

Normen

Onder de Omgevingswet verhuizen veel geluidregels van het Rijk naar de gemeente. Het gaat om de regels waarvan vooral de locatie bepaalt welke regel passend is. Gemeenten krijgen de bevoegdheid om eigen geluidregels te stellen. De regels die zich vooral lenen om lokaal gesteld te worden, zijn opgenomen in de bruidsschat.
Vanaf het moment van inwerkingtreding van de Omgevingswet kan de gemeente naar eigen inzicht keuzes maken hoe om te gaan met de onderwerpen die de bruidsschat reguleren. Gemeenten kunnen ervoor kiezen om regels over te nemen, te schrappen, nader te specificeren of beter af te stemmen op de lokale situatie.
Wanneer een gemeente geen keuzes maakt en de bruidsschat dus niet omzet, dan is het in de eerste plaats de vraag of zij in staat is geweest de maatschappelijke doelen van de Omgevingswet (het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving) optimaal te benutten. De bruidsschatregels komen echter niet te vervallen. Uiteindelijk (uiterlijk in 2029) vervalt het tijdelijke deel van het Omgevingsplan en heeft iedere gemeente een Omgevingsplan nieuwe stijl.

De bruidsschat bestaat uit de huidige rijksregels die van rechtswege onderdeel worden van het 'tijdelijke' Omgevingsplan van de gemeente. Het is aan de gemeente om, uiterlijk voor 2029, de regels definitief over te nemen in het Omgevingsplan. De gemeente mag de bruidsschatregels overnemen, wijzigen of laten vervallen. Geluid kan hierdoor lokaal worden geregeld, voor het hele gemeentelijke grondgebied of juist op maat voor een specifieke locatie.
De bruidsschat is onderdeel van de bestuurlijke afwegingsruimte van de Omgevingswet en is dus onder andere afhankelijk van de visie, doelstellingen en ambities van de gemeente en van maatschappelijke vraagstukken die eventueel op een locatie spelen. De bruidsschat geluid is bij uitstek lokaal maatwerk.

De geluidnormen die in het onderhavig onderzoek zijn gehanteerd betreffen richtwaarden die zijn opgenomen in de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening. Deze sluiten naar verwachting goed aan bij de toekomstige doelstellingen en normering van de gemeente.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) en het piekniveau (LAmax), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, mag ter plaatse van de woningen van derden niet meer bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode voor het maximale geluidniveau.

Er zijn tevens op 50 meter van de erfgrens van de inrichting extra beoordelingspunten opgenomen om inzichtelijk te maken of de betreffende inrichting past in het kader van goede ruimtelijke ordening.
De milieucategorie waar binnen de betreffende inrichting onder valt is aangegeven onder 3.1.
Ter plaatse van 50 meter van de erfgrens mag het geluidniveau in een gemengd gebied 50 dB(A) bedragen.

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.

Bronnen

Representatieve bedrijfssituatie

In bijlage 1, is de situatie, een 3D overzicht en indeling van het terrein van Hydronex Eeserwold weergegeven. De waterstofproductie met elektrolyse en distributie met tubetrailers is 24 uur per dag 7 dagen in bedrijf.

Bij de productie van H2 middels electrolyse zijn enkel de electrolysers (3x), drycoolers (3x), de compressor cooling modules (2x) en de compressor modules (roosters 4x) die relevant geluidproductie veroorzaken naar de omgeving. Daarnaast zal het kantoor worden voorzien van een warmtepomp op het dak die eveneens relevant geluid uitstraalt naar de omgeving.
Onderstaand zijn bronvermogen aangehouden waaraan de leveranciers zich zullen moeten houden. Indien er hogere bronvermogens worden aangegeven zal de leverancier er op toe moeten zien dat deze gereduceerd worden tot de aangehouden bronvermogens. Dit kan men realiseren door dempers te plaatsen op verschillende bronnen of afscherming te plaatsen nabij de betreffende bron. Dit laatste zal door de geluidsadviseur eventueel indien nodig worden aangegeven qua positionering en afmetingen.

Het elektrolyseproces zal worden bewerkstelligt door de electrolyser. Het H2 wordt geproduceerd door elektrolyse van leidingwater. Het water wordt omgezet in waterstof en zuurstof. De zuurstof wordt vooralsnog afgelaten naar de atmosfeer en het waterstof wordt gecomprimeerd en in gasvorm opgeslagen in de H2 buffer.
Voor de Electrolysers is een bronvermogen aangehouden 80 dB(A) 24 uur per dag. Hierin zijn een afblaasventilator en een waterstof/zuurstofuitlaat op de electrolyser verdisconteerd. Bij normaal gebruik is er geen afblaas van waterstof. De afblaas van zuurstof is geluidsarm en een continu proces wanneer de electrolyser in gebruik is.
Tevens zijn er drycoolers nodig waarvan het bronvermogen aangehouden is op 80 dB(A) 24 uur per dag en zijn er Compressor cooling modules nodig waarvan het bronvermogen aangehouden is op 78 dB(A) 24 uur per dag. Deze compressoren staan in een geluidomkasting (container), zie foto in bijlage 2. De specifieke maatregelen om aan de doelstelling te voldoen zijn afhankelijk van de leverancier en deze worden na de keuze van de leverancier verder uitgewerkt.
Voor de compressor Mudule part 1 en 2 roosters in geveldelen is aangehouden op 80 dB(A) 50% van de tijd in zowel de dag, avond als nachtperiode.

Er is hier geen sprake van het omzetten van energie vanuit opwek (van zon). Dus zijn er ook geen inverters aanwezig op deze plant.

Bronsterktes zijn aangeleverd door de leverancier en initiatiefnemer. Zorg wordt gedragen dat deze bronvermogens niet hoger zullen zijn. Mogelijk kan deze in toekomst hoger uitvallen maar dan zal gezorgd worden voor voldoende afscherming zodat de berekende geluidbelastingen in de omgeving gewaarborgd blijven.
In tabel 1 is een overzicht gegeven van de relevante stationaire geluidbronnen.

Tabel 1 Gegevens stationaire geluidbronnen

Stationaire bronnen	Bronnummers	L_{wr} per bron [dB(A)]	Bedrijfsduur [uur]		
			Dag	Avond	Nacht
Electrolyser	13 – 15	80	12	4	8
Drycooler	16 - 18	80	12	4	8
Compressor cooling module	19 en 20	78	12	4	8
Compressor module part 1, rooster	21 en 22	80	6	2	4
Compressor module part 2, rooster	23 en 24	80	6	2	4

* : dagperiode (tussen 07.00 uur en 19.00 uur),
avondperiode (tussen 19.00 uur en 23.00 uur),
nachtperiode (tussen 23.00 uur en 07.00 uur);

Vrachtwagens en bestelwagens

Voor de aanlevering van H2, een trailer wisselen in de dag, avond en nachtperiode zijn er respectievelijk 9, 2 en 2 vrachtwagens (001) opgenomen. Deze rijden rond over het terrein. Daarnaast zijn 2 bestelwagens (= 4 bewegingen (heen en terug) in de dagperiode) aangehouden voor personeel.

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 en het eerder uitgevoerde onderzoek.
In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 102 dB(A) voor de vrachtwagens en 92 dB(A) voor de bestelwagens.

Deze voertuigen hebben een relatieve vaste rijroute over het terrein. De rijsnelheid van de voertuigen bedraagt 5 km/uur in verband met de veiligheid.
De feitelijke lijnbron van de voertuigen met een vaste rijroute is voor de berekening ingevoerd als een serie puntbronnen. In figuur 3, bijlage 2 zijn de rijroutes weergegeven.
In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen binnen de inrichting uitgegaan van de in tabel 2 vermelde gegevens.

Tabel 2 Mobiele bronnen binnen de inrichting

Type bron	Aantal bewegingen	Lbron [dB(A)]	Mobiele bronnummer
Vrachtwagens stapvoets (rondrijdende beweging)	9 dag 2 avond 2 nacht	102	001
Bestelwagens (heen en terug)	4 dag	92	002

Resultaten
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'. Gebruik is gemaakt van het DCMR model (versie V2022.4). De gebouwen, de geluidbronnen en mobiele geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd.
De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 2. De bijbehorende schematische ligging van bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2, figuur 2 tot en met 6.

Bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus vinden plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 en 5 meter voor woningen. De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Omwille van een goede handhaving en vastlegging van de geluidruimte voor Hydronex zijn 4 rekenpunten toegevoegd (in de vier windrichtingen) op een afstand van 50 meter vanaf de erfgrens van het perceel waarop Hydronex is gelegen.
Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie.
De bodemfactor welke is gehanteerd in het model is 1 (zacht). Harde bodemgebieden zijn ingevoerd in het model. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties. De bedrijfstijden van de verschillende immissierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is rekening gehouden met:

- de vrachtwagens en bestelwagens (001-002), L_{Amax}= $Li_{maatgevende\ bron}$ – C_m + een verhoging van 5 dB(A) voor het optrekken en remmen.

In tabel 3 en bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen. Bijlage 3.2 zijn de maximale geluidniveau gegeven die direct zijn af te lezen. Het Geomilieu model houdt rekening met geen bedrijfsduurcorrectie. Dit is echter niet aan te geven in de invoergegevens van Geomilieu voor mobiele bronnen. Bij de stationaire bronnen is dit wel aan te geven.

Tabel 3. Rekenresultaten ter plaatse van nabijgelegen woningen

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en L_{Amax} [dB(A)]					
	Dag (07 – 19)		Avond (19 – 23)		Nacht (23 – 07)	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01 woning Eesveenseweg 69, vg	28	48	30	50	29	50
03 woning Eesveenseweg 71, vg	29	48	31	52	30	52
05 woning Eesveenseweg 38, ag	33	52	35	56	34	56
06/06a woning Eesveenseweg 40 ag/zg	34	51	35	54	35	54
07 50 meter ten zuiden	34	61	33	61	32	61
08 50 meter ten westen	39	56	38	56	38	56
09 50 meter ten noorden	39	53	39	53	39	53
10 50 meter ten oosten	41	59	41	59	40	59

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden in de dag, avond en nachtperiode maximaal respectievelijk 34, 35 en 35 dB(A).
De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden niet overschreden.
Ter plaatse van 50 van de erfgrens bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dag, avond en nachtperiode maximaal respectievelijk 41, 41 en 40 dB(A).

Het maximale geluidniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden bedraagt maximaal 52, 56 en 56 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode. De richtwaarde voor het maximale geluidniveau wordt ter plaatse van de woningen niet overschreden.

Indirecte hinder

Gezien de ligging aan de Eeser Gaard waarlangs geen woning is gelegen zullen voertuigen direct worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld en geen relevante bijdrage leveren ten opzichte van het heersend verkeersgeluid. De berekening van de indirecte hinder is derhalve verder buiten beschouwing gelaten.

Conclusie

In opdracht van ContrAll Projektrealisatie B.V. is door Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd bij Hydronex Eeserwold ten behoeve van een waterstof productie met elektrolyse en distributie met tubetrailers gelegen aan de Eeser Gaard te Steenwijk.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van de (toekomstige) activiteiten binnen de toekomstige inrichting.
Het akoestisch prognose onderzoek dient als input voor een vergunningsaanvraag en te worden uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).
Het project betreft een waterstof productie met elektrolyse en distributie met tubetrailers.

Bij de productie van H2 middels electrolyse zijn enkel de electrolysers (3x), drycoolers (3x), de compressor cooling modules (2x) en de compressor modules (roosters 4x) die relevant geluidproductie veroorzaken naar de omgeving. Daarnaast een warmtepomp op het dak van het kantoor , vrachtwagens en bestelwagens die eveneens relevant geluid uitstralen naar de omgeving.

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

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden in de dag, avond en nachtperiode maximaal respectievelijk 34, 35 en 35 dB(A).
- De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden niet overschreden.
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van 50 van de erfgrens bedraagt in de dag, avond en nachtperiode maximaal respectievelijk 41, 41 en 40 dB(A).

- Het maximale geluidniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden bedraagt maximaal 52, 56 en 56 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode.
- De richtwaarde voor het maximale geluidniveau wordt ter plaatse van de woningen niet overschreden.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

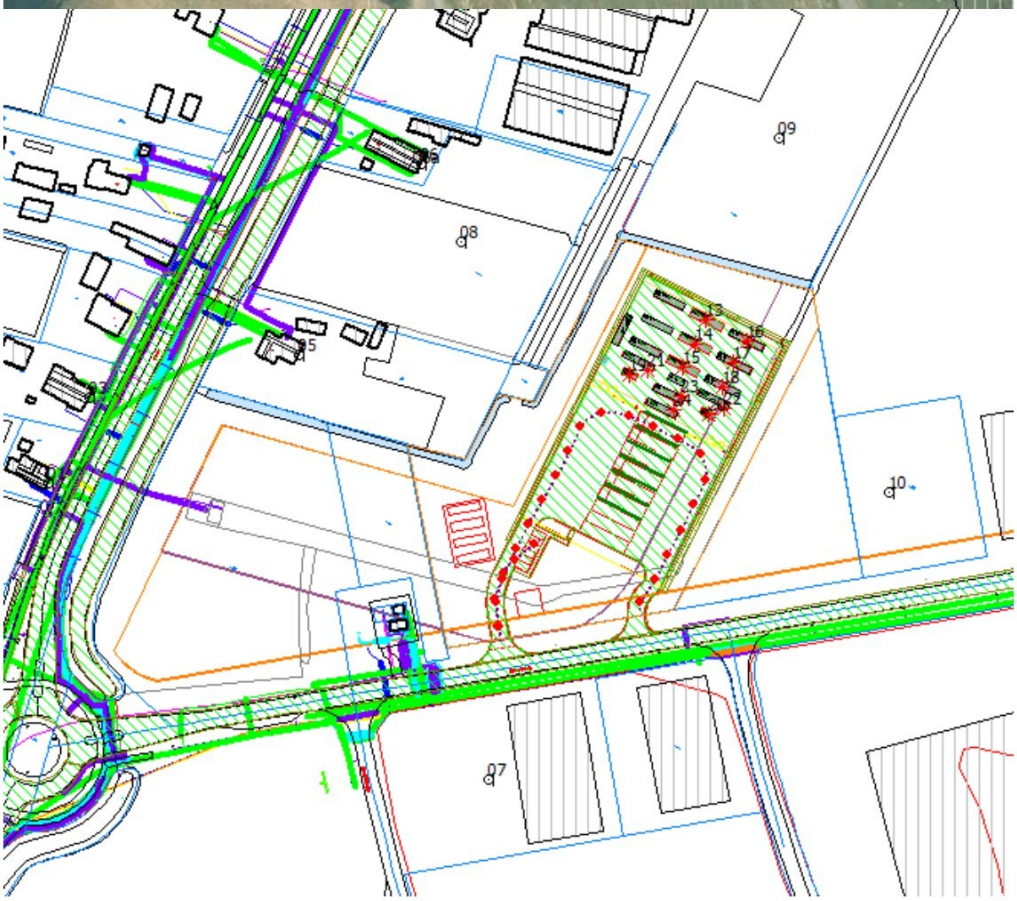
Hoogachtend,

Ing. [redacted]
Munsterhuis Geluidsadvies

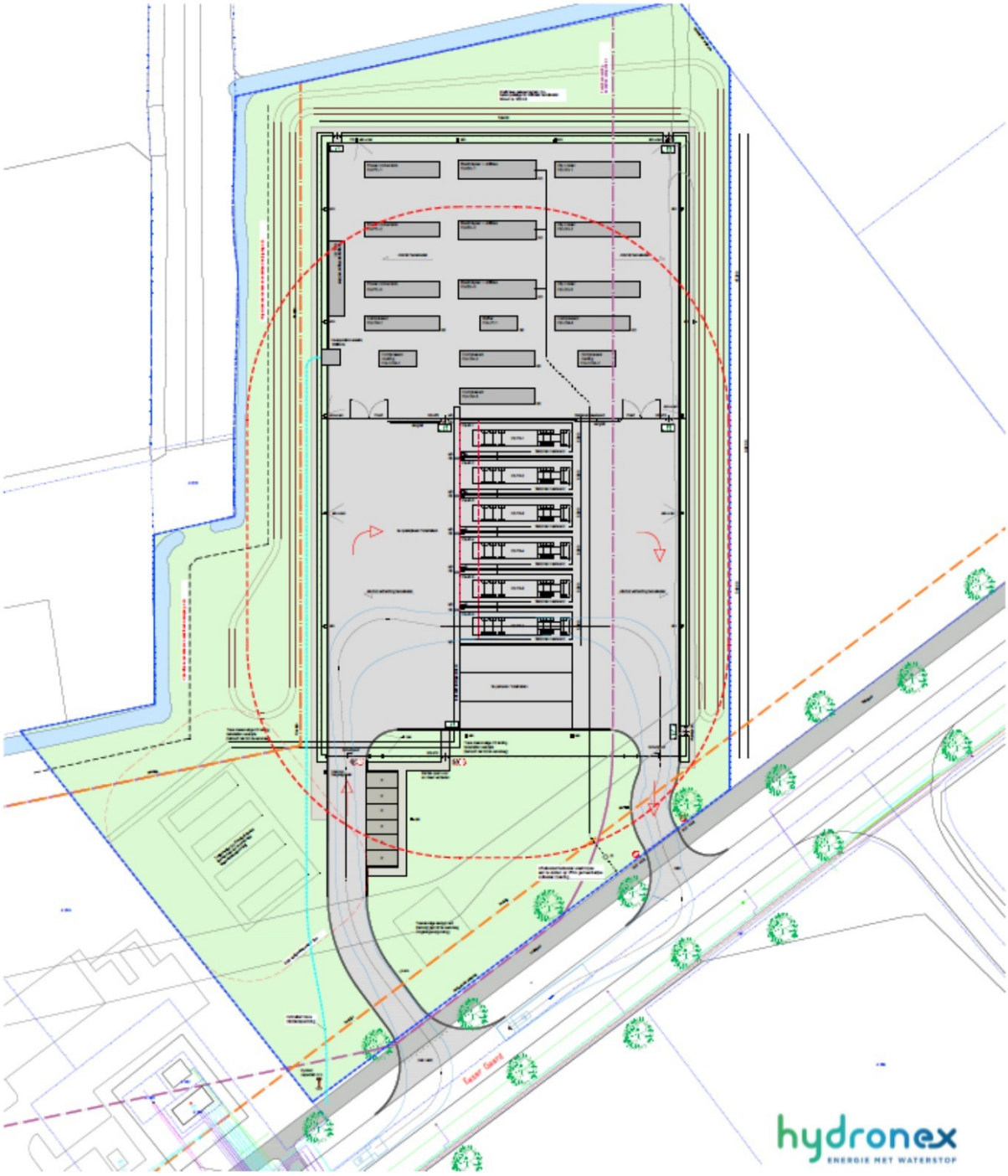
Bijlagen: 1 tot en met 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht

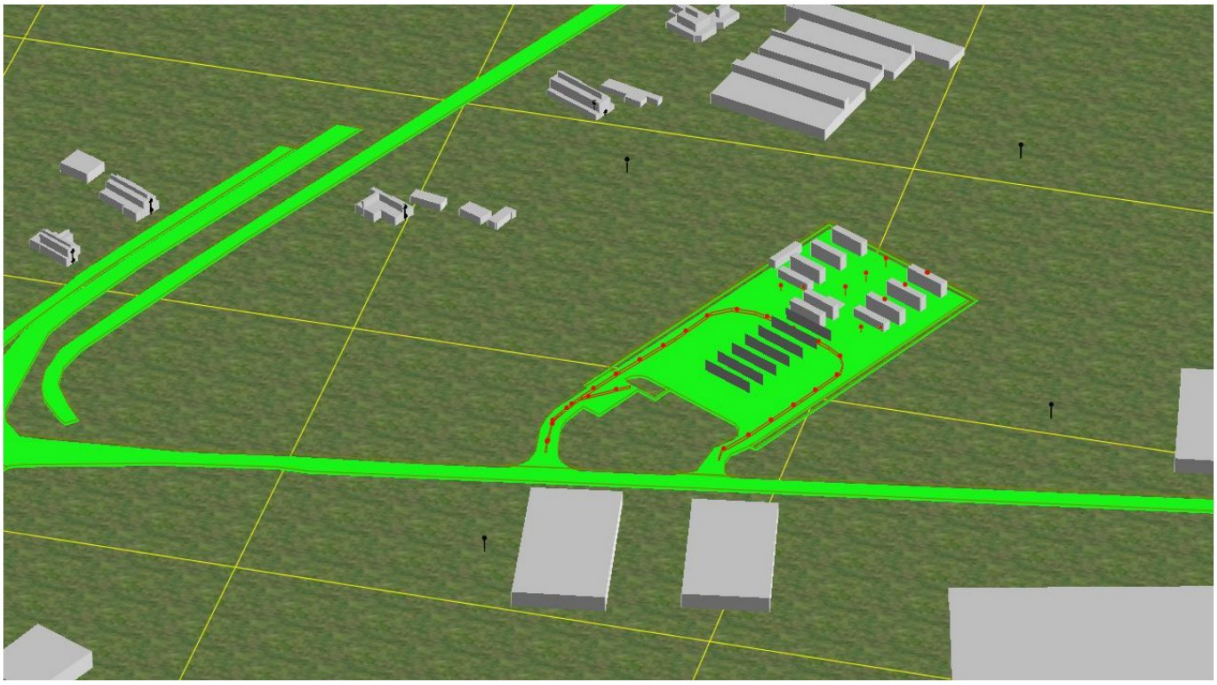


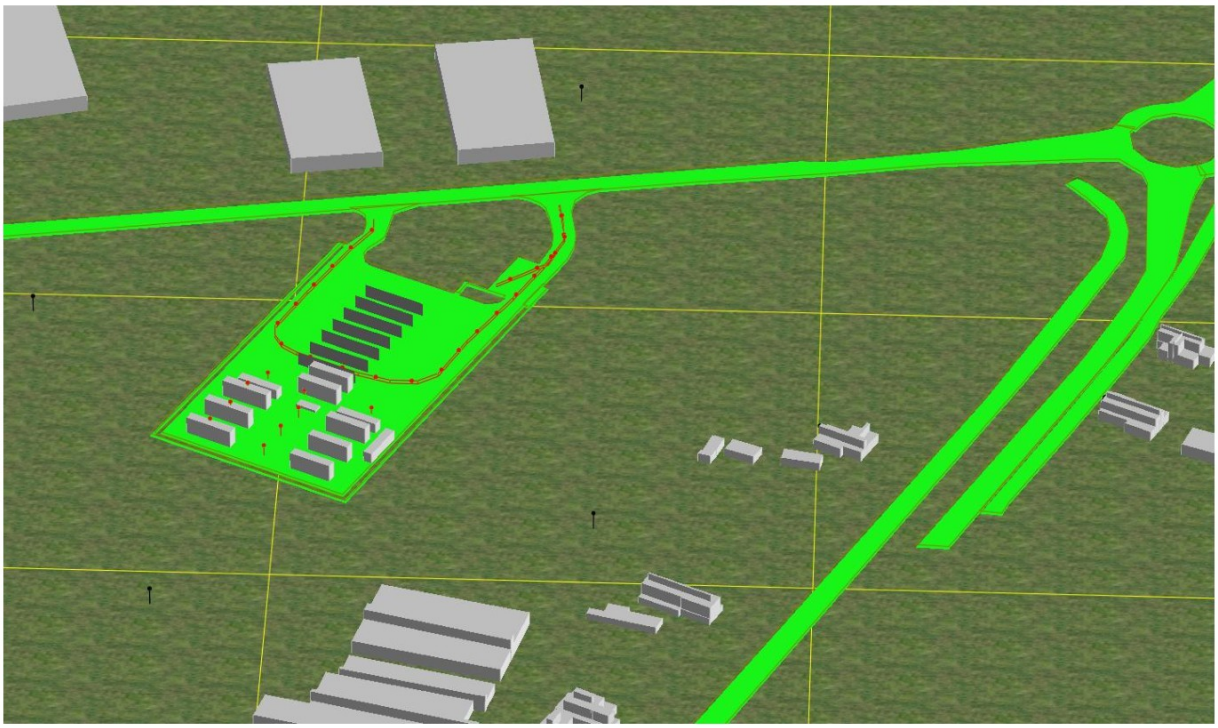


3D overzichten



3D overzichten





3D overzichten

Bijlage 2 Invoergegevens



HMRI, industrie, [11-10-2024 - Lamax 14-10-2024 model Steenwijk] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies

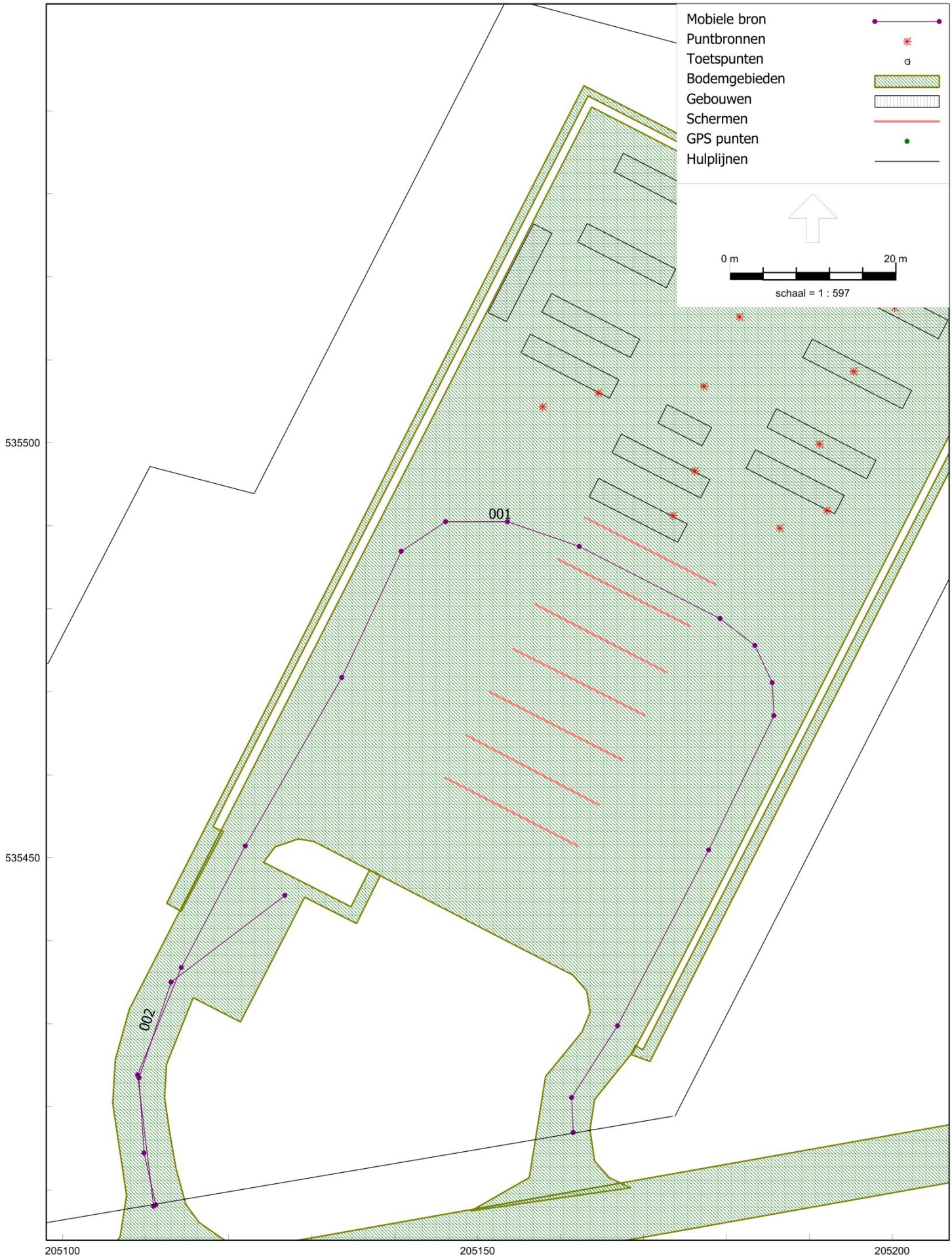
figuur 2

Model: 14-10-2024 model Steenwijk
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
13	electrolyser	3,30	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	50,99	70,09	75,09	82,59	84,29	85,49
14	electrolyser	3,30	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	50,99	70,09	75,09	82,59	84,29	85,49
15	electrolyser	3,30	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	50,99	70,09	75,09	82,59	84,29	85,49
16	Drycooler	6,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	45,59	81,59	89,59	89,69	83,59	79,49
17	Drycooler	6,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	45,59	81,59	89,59	89,69	83,59	79,49
18	Drycooler	6,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	45,59	81,59	89,59	89,69	83,59	79,49
19	compressor cooling module	2,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	78,70	80,60	77,80	74,40	74,00
20	compressor cooling module	2,00	0,00	0,00	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	78,70	80,60	77,80	74,40	74,00
21	compressor module part 1, rooster	1,50	3,01	3,01	3,01	6,0004	2,0001	4,0003	0,00	78,70	80,60	77,80	74,40	74,00
22	compressor module part 1, rooster	1,50	3,01	3,01	3,01	6,0004	2,0001	4,0003	0,00	78,70	80,60	77,80	74,40	74,00
23	compressor module part 2, rooster	1,50	3,01	3,01	3,01	6,0004	2,0001	4,0003	0,00	78,70	80,60	77,80	74,40	74,00
24	compressor module part 2, rooster	1,50	3,01	3,01	3,01	6,0004	2,0001	4,0003	0,00	78,70	80,60	77,80	74,40	74,00

Model: 14-10-2024 model Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
13	89,29	87,29	84,09	93,96	79,96
14	89,29	87,29	84,09	93,96	79,96
15	89,29	87,29	84,09	93,96	79,96
16	69,59	65,39	59,99	93,65	80,05
17	69,59	65,39	59,99	93,65	80,05
18	69,59	65,39	59,99	93,65	80,05
19	69,20	63,00	62,20	84,97	77,97
20	69,20	63,00	62,20	84,97	77,97
21	69,20	63,00	62,20	84,97	79,97
22	69,20	63,00	62,20	84,97	79,97
23	69,20	63,00	62,20	84,97	79,97
24	69,20	63,00	62,20	84,97	79,97



HMRI, industrie, [11-10-2024 - Lamax 14-10-2024 model Steenwijk] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies

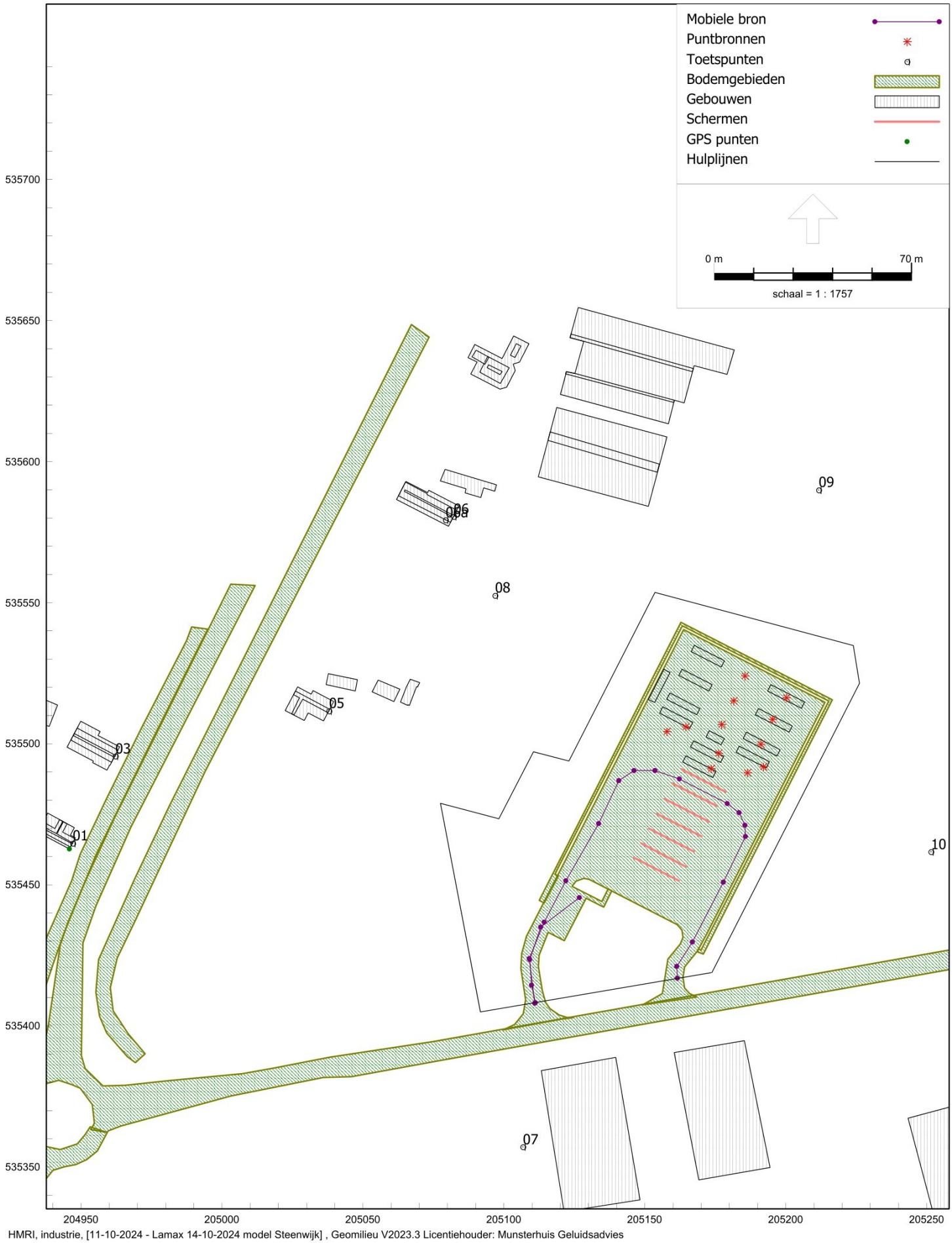
figuur 3

Model: 14-10-2024 model Steenwijk
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	Lw 2k
001	vrachtwagens	9	2	2	31,26	33,02	36,03	10	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00	97,00	97,00
002	Bestelwagens	4	--	--	35,24	--	--	10	--	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20

Model: 14-10-2024 model Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

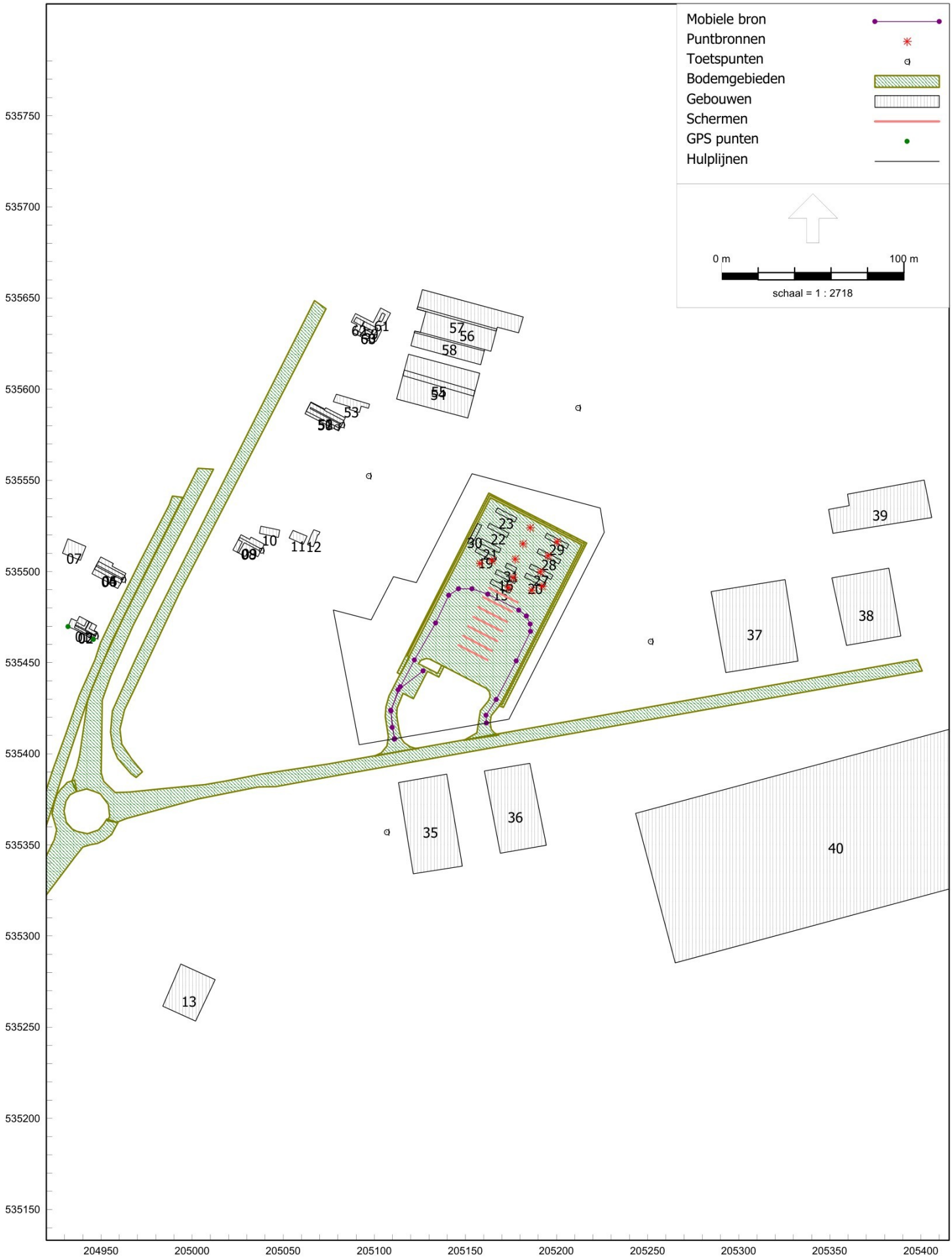
Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte
001	89,00	81,00	102,00	102,00	199,38
002	82,10	77,80	91,98	91,98	44,89


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
GPS punten
Hulplijnen
0 m
70 m
schaal = 1 : 1757
535700
535650
535600
535550
535500
535450
535400
535350
204950
205000
205050
205100
205150
205200
205250
01
03
05
07
08
09
10
HMRI, industrie, [11-10-2024 - Lamax 14-10-2024 model Steenwijk] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies

figuur 4

Model: Lamax 14-10-2024 model Steenwijk
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
06a	Eesveenseweg 40, zg, 1e verd	1,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
01	Eesveenseweg 69, vg	1,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Eesveenseweg 71, vg	1,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Eesveenseweg 38, ag	1,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Eesveenseweg 40, ag, beg gr	1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	50 meter ten zuiden	1,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
08	50 meter ten westen	1,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
09	50 meter ten noorden	1,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
10	50 meter ten oosten	1,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
GPS punten
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2718
535750
535700
535650
535600
535550
535500
535450
535400
535350
535300
535250
535200
535150
204950
205000
205050
205100
205150
205200
205250
205300
205350
205400
HMRI, industrie, [11-10-2024 - Lamax 14-10-2024 model Steenwijk] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies

figuur 5



HMRI, industrie, [11-10-2024 - Lamax 14-10-2024 model Steenwijk] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies

figuur 5a

Model: Lamax 14-10-2024 model Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
01	Woning Eesveenseweg 69	3,00	1,00
02	Woning Eesveenseweg 69	6,00	1,00
03	Woning Eesveenseweg 69	7,00	1,00
04	Woning Eesveenseweg 71	3,00	1,00
05	Woning Eesveenseweg 71	5,50	1,00
06	Woning Eesveenseweg 71	7,00	1,00
07	Woning Eesveenseweg 71, schuur	3,50	1,00
08	Woning Eesveenseweg 38	3,00	1,00
09	Woning Eesveenseweg 38	5,50	1,00
10	Woning Eesveenseweg 38, schuur	2,50	1,00
11	Woning Eesveenseweg 38, schuur	2,50	1,00
12	Woning Eesveenseweg 38, schuur	2,50	1,00
13	Beukenhof 8	6,00	1,00
15	Compressor module pt 2	5,00	1,00
16	Compressor module	5,00	1,00
19	Compressor module pt 1	3,00	1,00
20	Compressor module pt 1	3,00	1,00
21	Power conversion	5,00	1,00
22	Power conversion	5,00	1,00
23	Power conversion	5,00	1,00
27	Dry cooler	5,00	1,00
28	Dry cooler	5,00	1,00
29	Dry cooler	5,00	1,00
30	Laagspanningverdeler	3,00	1,00
31	Laagspanningverdeler	0,70	1,00
35	Verzamelgebouw	5,00	1,00
36	Verzamelgebouw	5,00	1,00
37	Verzamelgebouw	5,00	1,00
38	Verzamelgebouw	5,00	1,00
39	Verzamelgebouw	5,00	1,00
40	gebouw	5,00	1,00
50	Woning Eesveenseweg 40	2,00	1,00
51	Woning Eesveenseweg 40	5,50	1,00
52	Woning Eesveenseweg 40	7,50	1,00
53	Woning Eesveenseweg 40, bijgebouw	2,00	1,00
54	Bedrijf Eesveenseweg 42	4,00	1,00
55	Bedrijf Eesveenseweg 42	7,00	1,00
56	Bedrijf Eesveenseweg 42	3,00	1,00
57	Bedrijf Eesveenseweg 42	6,00	1,00
58	Bedrijf Eesveenseweg 42	5,00	1,00
59	Woning Eesveenseweg 42	2,50	1,00
60	Woning Eesveenseweg 42	5,50	1,00
61	Woning Eesveenseweg 42	5,50	1,00
62	Woning Eesveenseweg 42	5,50	1,00
63	Woning Eesveenseweg 42	7,50	1,00



HMRI, industrie, [11-10-2024 - 14-10-2024 model Steenwijk] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies

figuur 6

Model: Lamax 14-10-2024 model Steenwijk
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	Lw 2k
001	vrachtwagens	9	2	2	31,26	33,02	36,03	10	69,00	81,00	90,00	91,00	94,00	97,00	97,00
002	Bestelwagens	4	--	--	35,24	--	--	10	69,00	69,40	77,10	81,40	84,20	86,80	86,20

Model: Lamax 14-10-2024 model Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte
001	89,00	81,00	102,00	107,00	199,38
002	82,10	77,80	92,01	97,01	44,89

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 14-10-2024 model Steenwijk

Model eigenschap	
Omschrijving	14-10-2024 model Steenwijk
Verantwoordelijke	Eigenaar
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	Eigenaar op 25-1-2021
Laatst ingezien door	[redacted] op 14-10-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
Origineel project	Fieten Olie te Steenwijk
Originele omschrijving	Tweede model
Geïmporteerd door	[redacted] op 6-2-2024
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	1
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 14-10-2024 model Steenwijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Eesveenseweg 69, vg	204947,03	535464,67	1,50	28,5	28,2	27,8	37,8
01_B	Eesveenseweg 69, vg	204947,03	535464,67	5,00	29,9	29,5	29,1	39,1
03_A	Eesveenseweg 71, vg	204962,17	535495,60	1,50	29,3	29,0	28,7	38,7
03_B	Eesveenseweg 71, vg	204962,17	535495,60	5,00	31,0	30,6	30,2	40,2
05_A	Eesveenseweg 38, ag	205038,00	535511,58	1,50	32,6	32,3	31,9	41,9
05_B	Eesveenseweg 38, ag	205038,00	535511,58	5,00	35,3	34,9	34,4	44,4
06_A	Eesveenseweg 40, ag, beg gr	205082,21	535580,50	1,50	34,0	33,8	33,6	43,6
06a_B	Eesveenseweg 40, zg, 1e verd	205079,31	535579,29	5,00	35,3	35,1	34,9	44,9
07_A	50 meter ten zuiden	205106,76	535357,10	5,00	34,2	33,3	32,2	42,2
08_A	50 meter ten westen	205096,87	535552,53	5,00	38,7	38,5	38,3	48,3
09_A	50 meter ten noorden	205211,71	535589,90	5,00	38,9	38,9	38,8	48,8
10_A	50 meter ten oosten	205251,54	535461,69	5,00	40,9	40,7	40,5	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 14-10-2024 model Steenwijk
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06a_B - Eesveenseweg 40, zg, 1e verd
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06a_B	Eesveenseweg 40, zg, 1e verd	205079,31	535579,29	5,00	35,3	35,1	34,9	44,9
15	electrolyser	205177,27	535506,81	3,30	26,8	26,8	26,8	36,8
19	compressor cooling module	205157,85	535504,34	2,00	25,8	25,8	25,8	35,8
16	Drycooler	205200,29	535516,31	6,00	25,3	25,3	25,3	35,3
20	compressor cooling module	205186,42	535489,72	2,00	24,5	24,5	24,5	34,5
14	electrolyser	205181,57	535515,18	3,30	24,2	24,2	24,2	34,2
17	Drycooler	205195,33	535508,60	6,00	24,1	24,1	24,1	34,1
18	Drycooler	205191,20	535499,85	6,00	24,0	24,0	24,0	34,0
24	compressor module part 2, rooster	205173,56	535491,22	1,50	23,2	23,2	23,2	33,2
13	electrolyser	205185,55	535524,01	3,30	23,0	23,0	23,0	33,0
23	compressor module part 2, rooster	205176,19	535496,62	1,50	21,9	21,9	21,9	31,9
001	vrachtwagens	205110,95	535408,01	1,00	26,5	24,7	21,7	31,7
21	compressor module part 1, rooster	205164,54	535506,00	1,50	20,4	20,4	20,4	30,4
22	compressor module part 1, rooster	205192,10	535491,83	1,50	11,3	11,3	11,3	21,3
002	Bestelwagens	205111,21	535408,18	0,75	5,3	--	--	5,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax 14-10-2024 model Steenwijk
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Eesveenseweg 69, vg	204947,03	535464,67	1,50	48,4	48,4	48,4
01_B	Eesveenseweg 69, vg	204947,03	535464,67	5,00	50,3	50,3	50,3
03_A	Eesveenseweg 71, vg	204962,17	535495,60	1,50	47,5	47,5	47,5
03_B	Eesveenseweg 71, vg	204962,17	535495,60	5,00	50,1	50,1	50,1
05_A	Eesveenseweg 38, ag	205038,00	535511,58	1,50	50,7	50,7	50,7
05_B	Eesveenseweg 38, ag	205038,00	535511,58	5,00	54,2	54,2	54,2
06_A	Eesveenseweg 40, ag, beg gr	205082,21	535580,50	1,50	52,0	52,0	52,0
06a B	Eesveenseweg 40, zg, 1e verd	205079,31	535579,29	5,00	54,2	54,2	54,2
07_A	50 meter ten zuiden	205106,76	535357,10	5,00	61,2	61,2	61,2
08_A	50 meter ten westen	205096,87	535552,53	5,00	55,6	55,6	55,6
09_A	50 meter ten noorden	205211,71	535589,90	5,00	53,4	53,4	53,4
10_A	50 meter ten oosten	205251,54	535461,69	5,00	58,8	58,8	58,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax 14-10-2024 model Steenwijk
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Eesveenseweg 40, ag, beg gr
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Eesveenseweg 40, ag, beg gr	205082,21	535580,50	1,50	52,0	52,0	52,0
001	vrachtwagens	205110,95	535408,01	1,00	52,0	52,0	52,0
24	compressor module part 2, rooster	205173,56	535491,22	1,50	25,5	25,5	25,5
20	compressor cooling module	205186,42	535489,72	2,00	24,9	24,9	24,9
19	compressor cooling module	205157,85	535504,34	2,00	24,9	24,9	24,9
23	compressor module part 2, rooster	205176,19	535496,62	1,50	24,6	24,6	24,6
17	Drycooler	205195,33	535508,60	6,00	23,5	23,5	23,5
18	Drycooler	205191,20	535499,85	6,00	23,5	23,5	23,5
16	Drycooler	205200,29	535516,31	6,00	23,4	23,4	23,4
15	electrolyser	205177,27	535506,81	3,30	23,0	23,0	23,0
14	electrolyser	205181,57	535515,18	3,30	22,8	22,8	22,8
21	compressor module part 1, rooster	205164,54	535506,00	1,50	22,4	22,4	22,4
13	electrolyser	205185,55	535524,01	3,30	19,4	19,4	19,4
22	compressor module part 1, rooster	205192,10	535491,83	1,50	17,2	17,2	17,2
002	Bestelwagens	205111,21	535408,18	0,75	37,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	52,0	52,0	52,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax 14-10-2024 model Steenwijk
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06a_B - Eesveenseweg 40, zg, 1e verd
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06a_B	Eesveenseweg 40, zg, 1e verd	205079,31	535579,29	5,00	54,2	54,2	54,2
001	vrachtwagens	205110,95	535408,01	1,00	54,2	54,2	54,2
15	electrolyser	205177,27	535506,81	3,30	26,8	26,8	26,8
24	compressor module part 2, rooster	205173,56	535491,22	1,50	26,2	26,2	26,2
19	compressor cooling module	205157,85	535504,34	2,00	25,8	25,8	25,8
16	Drycooler	205200,29	535516,31	6,00	25,3	25,3	25,3
23	compressor module part 2, rooster	205176,19	535496,62	1,50	24,9	24,9	24,9
20	compressor cooling module	205186,42	535489,72	2,00	24,5	24,5	24,5
14	electrolyser	205181,57	535515,18	3,30	24,2	24,2	24,2
17	Drycooler	205195,33	535508,60	6,00	24,1	24,1	24,1
18	Drycooler	205191,20	535499,85	6,00	24,0	24,0	24,0
21	compressor module part 1, rooster	205164,54	535506,00	1,50	23,4	23,4	23,4
13	electrolyser	205185,55	535524,01	3,30	23,0	23,0	23,0
22	compressor module part 1, rooster	205192,10	535491,83	1,50	14,3	14,3	14,3
002	Bestelwagens	205111,21	535408,18	0,75	39,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	54,2	54,2	54,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen