

Attero Noord, locatie Wijster - Dak van Drenthe

Akoestisch onderzoek omgevingsvergunning

Status	definitief
Versie	002
Rapport	I.2010.0058.18.R001
Datum	21 april 2017

Colofon

Opdrachtgever	Attero bv Postbus 4114 6080 AC HAELEN
Contactpersoon	de heer K. Bos
Project Betreft Uw kenmerk	Attero Noord, locatie Wijster Akoestisch onderzoek Dak van Drenthe -
Rapport Datum Versie Status	I.2010.0058.18.R001 21 april 2017 002 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Lavendelheide 2 9202 PD Drachten Postbus 671 9200 AR Drachten
Informatie	ing. A. (Arno) de Pree 088 346 78 80 pe@dgmr.nl
Auteur	ing. H.K. (Henk) Lenting hle@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ing. A.G. (Gerard) van Kempen 088 346 78 05 gke@dgmr.nl
Verwerkt door	GKE TMA

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Bedrijfskenmerken	5
2.1 Situatie	5
2.2 Bedrijfsomschrijving	6
2.3 Representatieve bedrijfssituatie	7
3. Toetsingskader	9
4. Akoestische modellering	10
4.1 Geluidsbronvermogens	10
4.2 Maximale geluidsniveaus	10
4.3 Modellering Dak van Drenthe	10
4.4 Verplaatste bronnen	10
4.5 Akoestisch rekenmodel	10
5. Resultaten	12
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	12
5.2 Maximale geluidsniveaus	12
6. Beste Beschikbare Technieken	13
6.1 Wetgeving Beste Beschikbare Technieken	13
6.2 Informatiedocumenten	14
6.3 Toetsing Beste Beschikbare Technieken	15
7. Conclusie	17

Bijlagen

Bijlage 1	Begrippenlijst
Bijlage 2	Invoergegevens akoestisch rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)
Bijlage 4	Rekenresultaten maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

1. Inleiding

Attero Noord, locatie Wijster (verder: Attero) omvat een belangrijke afvalverwerkingsinrichting in Nederland, waaronder het in werking hebben van een stortplaats. Als gevolg van ontwikkelingen in het afvalbeleid in Nederland is het niet waarschijnlijk dat het vergunde stortvolume van 25,3 miljoen m³ op korte termijn zal worden gebruikt. Dit zal effect hebben op de uiteindelijke vorm van de stortplaats en daarmee op de kwalitatieve inpassing van de stortplaats in de omgeving. Attero heeft het voornemen om een werk op de stortplaats aan te leggen onder de noemer 'Dak van Drenthe'. Dit om het recreatief medegebruik en het houden van evenementen verder te optimaliseren en bovendien het zicht op de stortactiviteiten vanuit de oostelijke kant van de stortplaats weg te nemen. Het idee achter de aanleg van het Dak van Drenthe is dat in plaats van in het jaar 2075 al in 2020 een veel groter deel van de stortplaats geschikt wordt gemaakt voor recreatie en het houden van (sport)evenementen.

Hiervoor wordt de contour van de deponie aangepast en wordt daarmee anders dan in 2010 vergund. De maximale hoogte blijft 48 m t.o.v. het lokale maaiveld. In voorliggend akoestisch onderzoek zijn de activiteiten die nodig zijn voor deze verandering beschouwd.

Om de voorgenomen wijziging uit te voeren, is een akoestisch onderzoek nodig. Dit onderzoek is ingesteld in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het aspect milieu wegens verandering van de inrichting krachtens artikel 3.10 lid 3 van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo). Het betreft hier een verandering van de inrichting die niet leidt tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieuaspect geluid dan volgens de geldende omgevingsvergunning is toegestaan.

De basis voor dit onderzoek is ons onderzoek met kenmerk I.2010.0058.16.R001 van 10 februari 2017, behorend bij de aanvraag om het veranderen van de gasopwerking.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de geluidsemissie naar de omgeving van het bedrijf, het vaststellen van de geluidsbelasting op de omgeving en het toetsen van de berekende geluidsniveaus aan de betreffende voorschriften. Daarbij gaat het om de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' van 1999 (hierna HMRI). Achterin dit rapport is een begrippenlijst opgenomen van veel voorkomende aspecten bij akoestische onderzoeken.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de voor dit onderzoek relevante aspecten van het bedrijf.

De akoestisch representatieve bedrijfssituatie wordt beschreven.

Hoofdstuk 3 beschrijft het toetsingskader (vergunningsvoorschriften).

Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het akoestisch model, de geluidsbronnen die in het onderzoek zijn meegenomen en gaat in op de manier waarop de bijbehorende geluidsbronvermogens zijn bepaald.

Hoofdstuk 5 geeft de uitkomsten van de berekeningen ten aanzien van de representatieve bedrijfssituatie. Ook worden de optredende maximale geluidsniveaus beschouwd.

Hoofdstuk 6 gaat in op het aspect Beste Beschikbare Technieken.

Hoofdstuk 7 geeft de conclusies van het onderzoek.

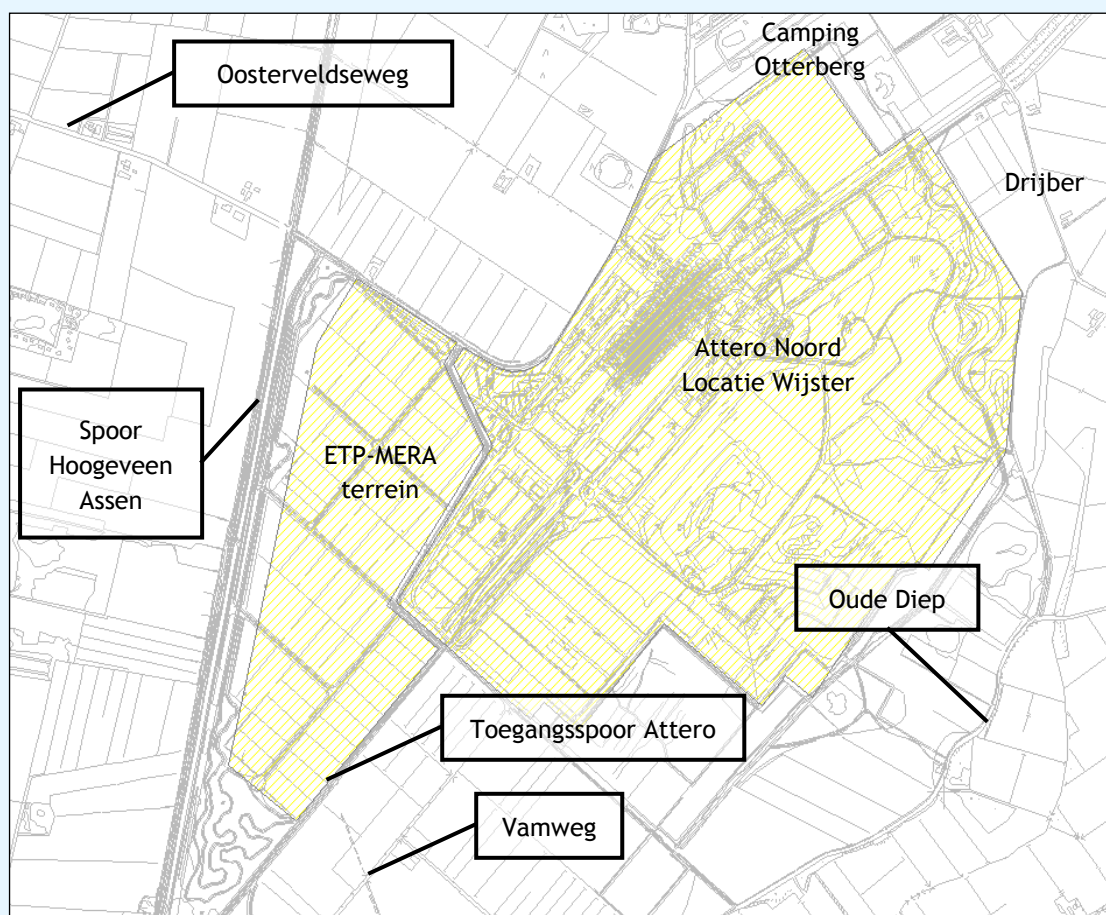
2. Bedrijfskenmerken

Dit hoofdstuk is onderverdeeld in de situering van de inrichting ten opzichte van de omgeving, de omschrijving van de onderscheiden bedrijfsonderdelen met de locatie daarvan binnen de grenzen van de inrichting en de representatieve bedrijfssituatie met de bedrijfstijden van de verschillende activiteiten en de relevante installaties. De volgende paragrafen gaan hierop afzonderlijk in.

2.1 Situatie

De inrichting Attero vormt akoestisch gezien samen met het ETP-MERA-terrein, één industrieterrein waarvoor in het vigerende bestemmingsplan 'Tweesporenland' één geluidszone is vastgesteld. Op het Attero-terrein zijn geen andere bedrijven aanwezig.

De inrichting wordt aan de zuid- en westzijde begrensd door de Vamweg. Westelijk van de inrichting is het ETP-MERA-terrein gelegen. Langs de oostgrens van de inrichting ligt het stortterrein (deponie). Buiten de inrichting liggen een landweg (ruilverkavelingsweg) en het stroomdal van het Oude Diep. Aan de west- en oostzijde van de inrichting zijn verspreid (woon)boerderijen gelegen. Ten noorden van de inrichting bevindt zich camping De Otterberg en ten noordoosten het dorp Drijber. In figuur 1 is de ligging van het bedrijf met de omgeving weergegeven.



figuur 1: overzicht terrein Attero en directe omgeving

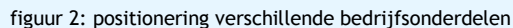
2.2 Bedrijfsomschrijving

Op het terrein van de inrichting bevinden zich de in tabel 1 weergegeven akoestisch relevante bedrijfsonderdelen. In figuur 2 is de plattegrond van het bedrijf weergegeven.

tabel 1 overzicht bedrijfsonderdelen

Nr.	Naam	Code
1	Bewerking brandbaar afval	
1.1	Geïntegreerde afvalverwerkingsinstallatie	GAVI
1.1	Organisch natte fractie (ONF) vergisting	ONF
1.3	Papier en kunststof balen / Refuse Derived Fuel	PK/RDF
2	Compostering	
2.1	Gesloten compostering (5 hallen),	GECO-GFT
2.1	Biologisch bewerken biomassa (voorheen GECO-ONF genoemd)	
2.1	Gft-vergisting	
2.2	Tijdelijke composteringsplaats	TCP
3	Recycling	
3.1, 3.2	Mineral drilling solids (voorheen BAS - 2)	MDS
3.3	Bodemas opwerkingsinstallatie	SOI
3.4	Grondbank	GRONDBANK
3.5	Biologische grondreiniging	BIOGROND
3.6	Wasgrond	WASGROND
3.7	Houtrecycling	HOUTRECYCL
4	Deponie	
4.2	Opmengbak	OPMENGBAK
4.4	Stortterrein	STORTEN
4.5	Tijdelijke opslag brandbaar afval en bodemas	TIJDELIJK OPSLAG
4.6	C-2 Deponie	C-2 Deponie
5	Mineraal niet brandbaar afval	
5.1	Gasopwerking	REGAM, GROENGAS
5.2	Waterzuivering	WATERZUIVERING
6	Facilitaire activiteiten	
6.1	ACTS containerterminal	ACTS
6.3	Onderhoud	ONDERHOUD
6.4	Overslaghal	OVERSLAG
6.6	Container reparatiewerkplaats	CRW

Dak van Drenthe komt op een deel van de Deponie, waardoor enkele activiteiten worden verschoven die in het vorige vergunde model op die locatie aanwezig waren.



2.3 Representatieve bedrijfssituatie

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidsimmissie relevante bronnen (installaties en werkzaamheden) en hun bedrijfsduur, die binnen de grens van de inrichting aanwezig en in werking zijn. Bij het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van de maatgevende dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt een bedrijfssituatie bedoeld waarin de inrichting maximaal werkzaam is in een situatie die regelmatig voorkomt.

De gehanteerde gegevens zijn verstrekt en geaccordeerd door Attero.

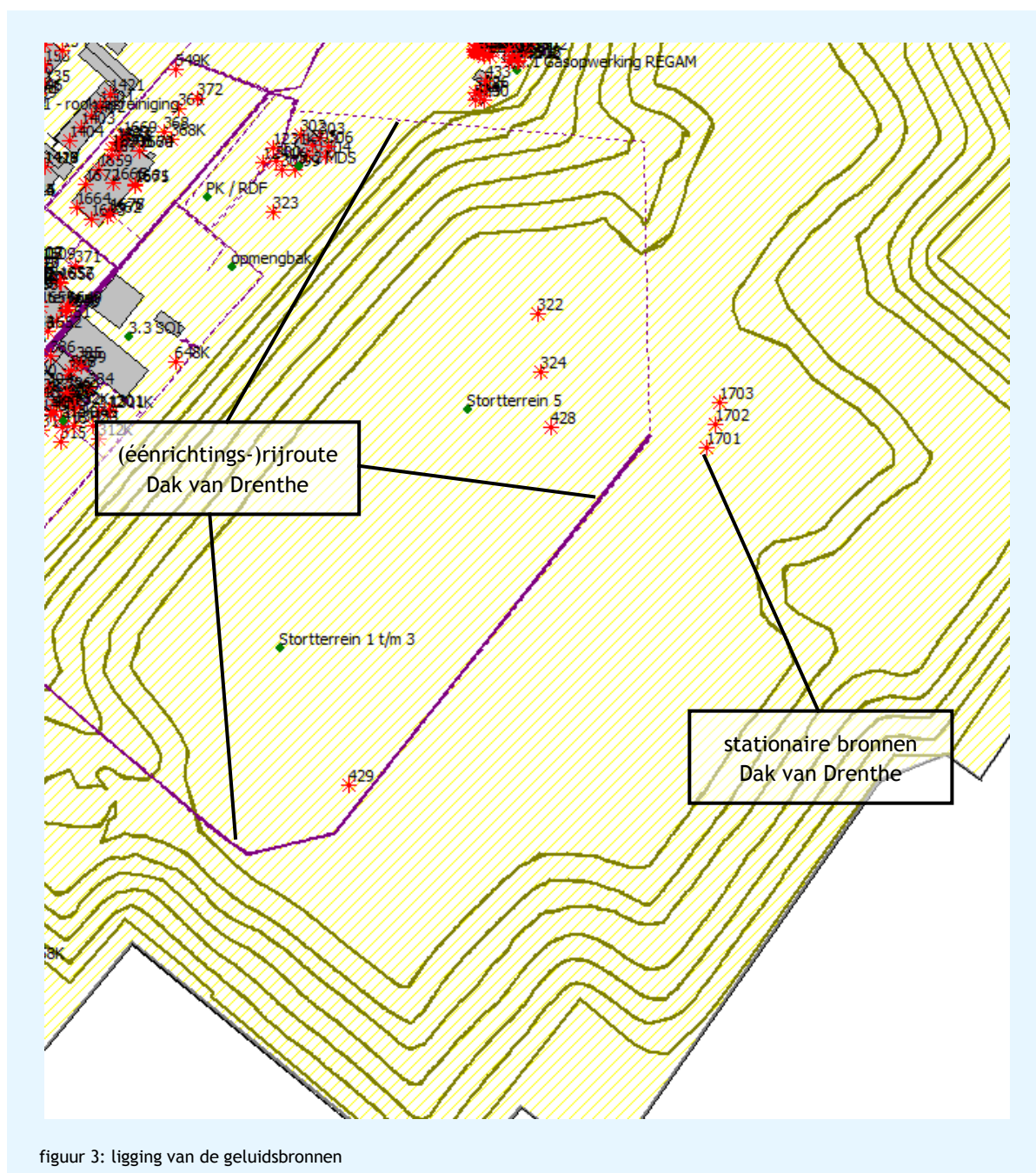
Dak van Drenthe wordt opgebouwd uit bodemas dat van buiten de inrichting wordt aangevoerd met vrachtwagens. Deze vrachtwagens rijden vanaf de ingang van de inrichting over de bestaande route de stortplaats op. Ze rijden hier langs de noordwestzijde van Dak van Drenthe, lossen hun lading en rijden via de andere zijde het stortterrein af en richting de uitgang van de inrichting. Het gaat om 80 vrachtwagens (kiptrailers), allemaal in de dagperiode.

Bovenop Dak van Drenthe wordt gewerkt met een shovel, mobiele kraan en een compactor. Deze machines verwerken het aangevoerde materiaal. Hiervoor zijn ze 10 uur in de dagperiode in bedrijf.

De representatieve bedrijfssituatie is samengevat in onderstaande tabel. De ligging van de bronnen is weergegeven in figuur 3.

tabel 2 representatieve bedrijfssituatie

Bron	Omschrijving	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
mb1701	rijroute vrachtwagens aanvoer Dak van Drenthe extern	80 stuks	--	--
1701	shovel	10 uur	--	--
1702	mobiele kraan	10 uur	--	--
1703	compactor	10 uur	--	--
	overige bronnen	ongewijzigd	ongewijzigd	ongewijzigd



3. Toetsingskader

De geluidsimmissie op de omgeving van het bedrijf wordt in dit onderzoek getoetst aan de vergunde geluidsruimte. De belangrijkste toetsingswaarden zijn weergegeven in tabel 3.

tabel 3 toetswaarden $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dB(A)

Beoordelingspunt		Vergunde geluidsruimte Attero 16 augustus 2010		
id	Omschrijving	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
1	Vamweg 6, 8	45	43	42
6	Oosterseveldweg 3, 6	42	40	39
7	Zonegrens zo	43	37	36
8	Zonegrens o	38	26	25
10	Zonegrens no	41	38	36
12	Zonegrens nw	40	37	37
14	Zonegrens w	40	38	37
15	Zonegrens zw	40	38	38
16	Zonegrens zw	40	37	37
15B	Zonegrens zw	40	38	38
L_{Amax} op alle beoordelingspunten		60	55	55

4. Akoestische modellering

Voor de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is gebruikgemaakt van een akoestisch overdrachtsmodel. In de volgende paragraaf beschrijven we de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de bronvermogens in het model. De details van alle geluidsbronnen van Dak van Drenthe zijn te vinden in bijlage 2. In deze paragraaf wordt wel ingegaan op een aantal relevante metingen. De wijze waarop het overdrachtsmodel verder is opgezet, is weergegeven in de daaropvolgende paragraaf.

4.1 Geluidsbronvermogens

De gehanteerde geluidsbronvermogens voor de verschillende bronnen zijn gebaseerd op metingen van installaties die op dit moment bij Attero in gebruik zijn. Voor de aanvoer van bodemas wordt gebruik gemaakt van dumptrucks/kippertrailers van derden. Gezien de zware belasting van deze trucks is uitgegaan van vrachtwagens met een vermogen van ten minste 350 kW. De zware trucks hebben naar verwachting een geluidsbronvermogen van circa 108 dB(A). De bronvermogens van de verschillende machines zijn samengevat in tabel 4.

tabel 4 gehanteerde geluidsbronvermogens

Bronnummer	Omschrijving	Herkomst	Geluidsbronvermogen L_{wr} in dB(A)
mb1701	rijroute vrachtwagens aanvoer Dak van Drenthe extern	Kengetal	108
1701	shovel	bestaande machines Attero	106
1702	mobiele kraan	bestaande machines Attero	105
1703	compactor	bestaande machines Attero	115

4.2 Maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus van vrachtwagens treden tijdens het rijden op door het afblazen van remmen en liggen 3 dB boven het langtijdgemiddelde geluidsniveau. Verder treden maximale geluidsniveaus op bij het dichtslaan van de klep nadat de lading uit de vrachtwagen is gekiept. Het maximale geluidsniveau hiervan bedraagt 121 dB(A).

Voor de shovel en de mobiele kraan liggen de maximale geluidsniveaus 10 dB boven het langtijdgemiddelde geluidsniveau. Voor de compactor liggen de maximale geluidsniveaus 3 dB boven het normale geluidsniveau.

4.3 Modellering Dak van Drenthe

De hoogtelijnen voor Dak van Drenthe zijn door Attero aan ons aangeleverd op 24 maart 2017. Deze hoogtelijnen zijn door ons ingelezen in het akoestisch rekenmodel. De bestaande hoogtelijnen rond Dak van Drenthe zijn waar nodig aangepast zodat e.e.a. op elkaar aansluit en met elkaar in overeenstemming is.

4.4 Verplaatste bronnen

Op de locatie van Dak van Drenthe zijn in de vergunde situatie vier geluidsbronnen gelegen. Het gaat om twee mobiele kranen, een compactor en een compressor. De mobiele kranen en compactor zijn verplaatst van de noordoosthoek waar stortproducten conform de vigerende vergunning werden verwerkt naar de noordwesthoek waar dat nu gaat gebeuren. De compressor die op de stortplaats is opgesteld wordt verplaatst van de zuidoostzijde van de weg over de stortplaats naar de noordwestzijde.

4.5 Akoestisch rekenmodel

De geluidsoverdracht van bronnen naar rekenpunten is berekend met het DGMR-softwarepakket Geomilieu V4.21. Dit is de meest recente versie van deze software. De upgrade naar deze versie is

uitgevoerd in overleg met bevoegd gezag (provincie Drenthe) en resulteert niet in relevante verschillen in de uitkomsten van de berekeningen ten opzichte van de destijds vergunde situatie. Uitgangspunt voor de omgeving van Attero is het zonemodel van Tweesporenland dat op 14 december 2009 is ontvangen van de zonebeheerder (gemeente Midden-Drenthe). In dit akoestische model zijn alle relevant reflecterende en afschermende objecten meegenomen, evenals alle geluidsbronnen van het bedrijf. De reflecterende bodemgebieden zijn ingevoerd, voor het overige oppervlak is gerekend met een absorberende bodem. De beoordelingspunten liggen 5.0 meter boven het lokale maaiveld.

5. Resultaten

De resultaten zijn onder te verdelen in de bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus. In de hiernavolgende paragrafen gaan we op beide aspecten in.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie, zijn weergegeven in tabel 5. Daarnaast is getoetst of de nu beschouwde situatie Dak van Drenthe binnen de vastgestelde toetsingskaders voor dit aspect valt.

tabel 5 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (waarden in dB(A))

		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$			Toetsingswaarden			Voldoet		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1	Vamweg 6, 8	45	43	42	45	43	42	ja	ja	ja
6	Oosterseveldweg 3, 6	42	40	39	42	40	39	ja	ja	ja
7	Zonegrens zo	43	37	36	43	37	36	ja	ja	ja
8	Zonegrens	38	26	25	38	26	25	ja	ja	ja
10	Zonegrens	41	37	36	41	38	36	ja	ja	ja
12	Zonegrens nw	40	37	37	40	37	37	ja	ja	ja
14	Zonegrens w	40	38	37	40	38	37	ja	ja	ja
15	Zonegrens zw	40	38	37	40	38	38	ja	ja	ja
16	Zonegrens zw	40	37	36	40	37	37	ja	ja	ja
15B	Zonegrens	40	38	38	40	38	38	ja	ja	ja

Uit tabel 5 volgt dat inclusief realisering van Dak van Drenthe kan worden voldaan aan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zoals die zijn opgenomen in de geldende vergunningsvoorschriften. Een uitgebreid overzicht van alle berekende waarden is te vinden in bijlage 3.

5.2 Maximale geluidsniveaus

Voor de maximale geluidsniveaus toetsen we alleen de bijdrage van de toegevoegde activiteiten. De overige bronnen zijn eerder getoetst en vergund. De berekende maximale geluidsniveaus als gevolg van de gewijzigde bronnen zijn weergegeven in tabel 6. Daarnaast is getoetst of de nu beschouwde situatie Dak van Drenthe binnen de vastgestelde toetsingskaders voor dit aspect valt.

tabel 6 maximale geluidsniveaus (waarden in dB(A))

		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$			Toetsingswaarden			Voldoet		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1	Vamweg 6, 8	39	39	39	60	55	55	ja	ja	ja
6	Oosterseveldweg 3, 6	34	34	34	60	55	55	ja	ja	ja
7	Zonegrens zo	41	41	41	60	55	55	ja	ja	ja
8	Zonegrens	43	43	43	60	55	55	ja	ja	ja
10	Zonegrens	39	39	39	60	55	55	ja	ja	ja
12	Zonegrens nw	33	33	33	60	55	55	ja	ja	ja
14	Zonegrens w	33	33	33	60	55	55	ja	ja	ja
15	Zonegrens zw	33	33	33	60	55	55	ja	ja	ja
16	Zonegrens zw	32	32	32	60	55	55	ja	ja	ja
15B	Zonegrens	32	32	32	60	55	55	ja	ja	ja

Uit tabel 6 volgt dat de realisering van Dak van Drenthe voldoet aan de voorschriften voor de maximale geluidsniveaus. Een uitgebreid overzicht van alle berekende waarden is te vinden in bijlage 4.

6. Beste Beschikbare Technieken

Voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu is in het nodig om de meest doeltreffende technieken in te zetten om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit hoofdstuk gaat voor de voorgenomen verandering in op de beste beschikbare technieken met de focus op het milieuaspect geluid.

6.1 Wetgeving Beste Beschikbare Technieken

Bedrijven die vallen onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht dienen ten minste de Beste Beschikbare Technieken (BBT) toe te passen. Dit is opgenomen in artikel 2.14 onderdeel c lid 1 Wabo. Met dit artikel wordt invulling gegeven aan de Europese Richtlijn 2010/75/EU inzake industriële emissies (Richtlijn Industriële Emissies (RIE) ook wel IPPC-richtlijn genoemd). Het doel van deze richtlijn is het beperken van emissies door het toepassen van BBT.

De RIE is derhalve geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. De richtlijn omvat een integratie van de IPPC-Richtlijn (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging) met zes andere richtlijnen voor grote stookinstallaties, afvalverbranding, oplosmiddelen en de titaandioxide-industrie. Door het opnemen van de richtlijn in de Wabo is deze niet enkel van toepassing op bedrijven die beschikken over IPPC-installaties, maar is deze ook van toepassing op alle bedrijven die vallen onder de Wabo.

In artikel 1.1, lid 1, van de Wabo is het begrip Beste Beschikbare Technieken overeenkomstig de IPPC-richtlijn gedefinieerd: *“voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld;”*

Deze definitie wordt als volgt uitgelegd:

- ‘beste’: het meest doeltreffend voor het bereiken van een hoog algemeen niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel.
- ‘beschikbare’: op zodanige schaal ontwikkeld dat de betrokken technieken, kosten en baten in aanmerking genomen, economisch en technisch haalbaar in de betrokken industriële context kunnen worden toegepast, onafhankelijk van de vraag of die technieken al dan niet op het grondgebied van de betrokken lidstaat worden toegepast of geproduceerd, mits zij voor de exploitant op redelijke voorwaarden toegankelijk zijn.
- ‘technieken’: zowel de toegepaste technieken als de wijze waarop de installatie wordt ontworpen, gebouwd, onderhouden, geëxploiteerd en ontmanteld.

Voor zover door het verbinden van voorschriften aan de vergunning de nadelige gevolgen voor het milieu niet voorkomen kunnen worden, worden aan de vergunningvoorschriften verbonden, krachtens artikel 2.14 Wabo, die de grootst mogelijke bescherming bieden tegen die gevolgen, tenzij dat technisch en/of economisch redelijkerwijs niet kan worden verlangd.

De invulling van het begrip ‘Beste Beschikbare Technieken’ dient met betrekking tot geluid naar de omgeving een weloverwogen mix van de volgende aspecten te zijn:

- Toepassing van maatregelen die in de betreffende bedrijfstak of branche gebruikelijk zijn: dit is een algemeen geaccepteerde basis voor toe te passen maatregelen binnen alle branches. Dit betekent dat specifiek lawaaiige apparatuur wordt voorzien van technische maatregelen die de geluidsemissie acceptabel maken.
 - Veelal speelt hierbij ook de eis voor het geluid op de werkplaatsen een belangrijke rol. Het toepassen van de genoemde aspecten wordt binnen de branche alleen gedaan indien hiertoe de noodzaak aanwezig is.
- Toepassing van maatregelen volgens de stand van de techniek: dit omvat een integrale reductie van het brongeluid. Veel installatiedelen zijn uit te voeren in geluidsarme versies, dan wel van aanvullende maatregelen te voorzien. Aan deze benadering hangt een nadrukkelijk financieel nadeel. Het volledig toepassen van deze benadering leidt vaak tot zeer grote meerkosten en is zeker niet gebruikelijk in deze branche noch in andere branches. Voor het geluid naar de omgeving moet er een evenwicht zijn tussen de meerkosten en de te behalen reductie bij de geluidsgevoelige bestemmingen.
- Toepassing van maatregelen op basis van de optredende geluidsbelasting: in het geval van hoge geluidsniveaus bij geluidsgevoelige bestemmingen zullen beste beschikbare technieken meer vergaand moeten zijn.

6.2 Informatiedocumenten

In artikel 9.2 Ministeriële Regeling Omgevingsrecht (MOR) zijn documenten aangewezen waarmee bij de bepaling van de voor de inrichting in aanmerking komende Beste Beschikbare Technieken rekening gehouden moet worden. Dit betreffen documenten waarmee in ieder geval rekening gehouden moet worden indien het IPPC-installaties betreft. Daarnaast betreffen het documenten waarmee rekening gehouden wordt, indien ze betrekking hebben op onderdelen van de inrichting of activiteiten binnen de inrichting (IPPC-installaties kunnen ook onderdelen van installaties of activiteiten binnen de inrichting zijn).

Bij IPPC-installaties betreft het ‘vastgestelde Europese informatiedocumenten over BBT’ en bij onderdelen van of activiteiten binnen de inrichting ‘Nederlandse informatiedocumenten over BBT’. Deze informatiedocumenten zijn opgenomen in de bijlage van het bovengenoemde besluit. De Europese informatiedocumenten betreffen de BAT-referentiedocumenten, ook wel Bref’s genoemd.

Naast deze aangewezen documenten wordt voor de beoordeling van de in aanmerking komende Beste Beschikbare Technieken gebruikgemaakt van overige gepubliceerde informatie (onder andere infomil, Facilitaire Organisatie Industrie, EMIS-VITO etc.), branche-informatie, fabrieks- en leveranciersgegevens en bureauvaring.

Bij Attero zijn IPPC-installaties aanwezig.

Voor de beoordeling van de in aanmerking komende Beste Beschikbare Technieken voor het milieuaspect geluid is gebruikgemaakt van de volgende informatiedocumenten:

Informatiedocumenten	Opmerkingen
Vastgestelde Europese informatiedocumenten over BBT	• BBT-conclusies • Bref Afvalbehandeling (2006) • Richtlijn 2000/14/EG, buitenmaterieel
Nederlandse informatiedocumenten over BBT	• Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB): geen specifieke gegevens over geluid
Overige informatiedocumenten	• Infomil: geen aanvullende informatie • EMIS-VITO: BBT voor behandeling van bodemas van huisvuilverbranding (december 2007))

Bij de toetsing aan de Beste Beschikbare Technieken is enkel gekeken naar de aspecten die betrekking hebben op Dak van Drenthe. De vergunningverlening van de overige aspecten is reeds getoetst aan de Beste Beschikbare Technieken.

In de Bref afvalbehandeling worden maatregelen beschreven voor de beperking van de geluidsemissie. Het gaat dan om het toepassen van een gesloten ontvangstruimte, het voeren van een Environmental Management System (EMS) en verder het goed onderhouden van de installaties, het omkassen en in pandig plaatsen van geluidsproducerende apparaten.

De Richtlijn 2000/14/EG heeft als doelstelling de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende geluidsemissienormen, overeenstemmingprocedures, markering, technische documentatie en gegevensverzameling met betrekking tot de geluidsemissie in het milieu door materieel voor gebruik buitenshuis. Deze richtlijn draagt bij aan de goede werking van de interne markt en komt tegelijk de bescherming van de menselijke gezondheid en het welzijn ten goede. In deze richtlijn zijn daarvoor geluidsgrenswaarden vastgelegd. In de Nederlandse Regeling geluidsemissie buitenmaterieel is de EG-richtlijn uitgewerkt. Deze regeling is op 3 januari 2002 in werking getreden en in 2006 geactualiseerd. Dit betekent dat het daarin genoemde nieuwe materieel moet voldoen aan de geluidsgrenswaarden binnen de daarin gestelde termijnen.

In de BBT voor behandeling van bodemas van huisvuilverbranding (EMIS-VITO) staan voor het milieuaspect geluid geen relevante aanvullende Beste Beschikbare Technieken beschreven.

6.3 Toetsing Beste Beschikbare Technieken

Bij Dak van Drenthe kunnen de volgende geluidsaspecten worden getoetst aan de 'Beste Beschikbare Technieken', te weten:

- **Bestaande installaties en materieel:** de bestaande installaties en het bestaande materieel zijn reeds vergund en getoetst aan de Beste Beschikbare Technieken.
- **Buitenmaterieel:** Mobiele kraan, shovel en compactor: Dit soort machines zijn al in gebruik bij Attero en zijn reeds vergund en getoetst aan de Beste Beschikbare Technieken. Voor Dak van Drenthe worden gelijkwaardige of stillere machines ingezet.
- **Vrachtwagens aanvoer bodemas:** Het betreft vrachtwagens van derden. Het bronvermogen van 108 dB(A) voor een vrachtwagen met een vermogen van 350 kW is in overeenstemming met de Richtlijn 2000/14/EG. Om deze reden wordt voor de vrachtwagens voldoende invulling gegeven aan de Beste Beschikbare Technieken.
- **Onderhoudscontract:** voor alle installaties is een contract voor preventief onderhoud afgesloten.

- **Vervanging installaties:** bij vervanging worden installaties gekozen conform de stand der techniek, waardoor de geluidsuitstraling naar de omgeving beperkt wordt. In contracten met derden kan hier tevens naar worden verwezen.

Beschouwing

Met de aanwezige en/of geplande installaties, het huidige materieel en de werkwijze, die kunnen worden beschouwd als BBT, wordt de geluidsemissie van het bedrijf tot een minimum beperkt.

De voorgenomen activiteit voldoet dan ook aan een hoog niveau van bescherming van het milieu zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

7. Conclusie

In deze rapportage is een beschrijving gegeven van het akoestisch onderzoek bij Attero aan de Vamweg in Wijster. In dit onderzoek is de aanleg van de recreatievoorziening 'Dak van Drenthe' beschouwd.

Uit het onderzoek blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) als gevolg van de inrichting inclusief de beschreven verandering voldoen aan de geluidsvoorschriften uit de vigerende vergunning. Verder blijkt dat de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) als gevolg van de toegevoegde activiteit voldoen aan de daarvoor geldende toetsingswaarden.

De installaties, het materieel en de werkwijzen kunnen worden beschouwd als Beste Beschikbare Technieken. De voorgenomen activiteiten voldoen dan ook aan een hoog niveau van bescherming van het milieu zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

De verandering van de inrichting zal akoestisch gezien niet leiden tot andere of grotere gevolgen voor het milieu.

p.o.



ing. A.G. (Gerard) van Kempen
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Begrippenlijst

Begrippenlijst

Begrip/Terminologie	Notatie	Omschrijving
Activiteitenbesluit milieubeheer	Abm	Het Activiteitenbesluit bevat algemene milieuregels voor bedrijven waarvoor geen vergunningsplicht geldt.
Avondperiode		Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over de avondperiode (19.00-23.00 uur), vermeerderd met 5 dB, vaak beoordeeld op 5 m boven maaiveld (ofwel $L_{avond} + 5$).
A-weging	(A)	Filter op het geluid in dB om te corrigeren voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Bedrijfstijdcorrectieterm	C_b [dB]	Correctieterm voor de werkelijke bedrijfstijd van een geluidbron ten opzichte van de totale tijd van de betreffende etmaalperiode.
Bedrijfstoestand		Toestand van een inrichting die relevant is voor te verrichten metingen.
Bedrijventerrein		Terrein, niet zijnde een industrieterrein, waaraan een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen.
Beoordelingshoogte	H_o [m]	De hoogte van het beoordelingspunt boven maaiveld.
Beoordelingspunt		Het punt waar het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt bepaald en getoetst aan (eventuele) grenswaarden.
Beste Beschikbare Technieken	BBT	Meest doeltreffende technieken en werkwijzen voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu die technisch en economisch haalbaar zijn.
BBT-conclusies		Europees vastgestelde conclusies waaraan installaties moeten voldoen zodat er sprake is van BBT.
BREF		Een achtergronddocument ter verduidelijking van de BBT-conclusies.
Calamiteuze maximale geluidniveaus	L_{Amax} [dB(A)]	Maximale geluidniveaus die duidelijk niet inherent zijn aan de bedrijfsactiviteiten die optreden bij ongewenste, niet voorzienbare bedrijfssituaties en hooguit enkele malen per jaar.
Dagperiode		Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over de dagperiode (07.00-19.00 uur) vaak beoordeeld op 1,5 m boven maaiveld (L_{dag}).
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq} [dB(A)]	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid (T).
Etmaalwaarde	L_{etmaal} [dB(A)]	De etmaalwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege een bedrijf/inrichting is de hoogste van de volgende drie waarden: L_{dag} L_{avond} L_{nacht}
Geluidbelasting vanwege een industrieterrein	B_i [dB(A)]	Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau ($L_{Ae,LT}$) in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidbelasting	L_{den}	Lday-evening-night. Een jaargemiddelde equivalente geluidsmaat bestaande uit een energetische sommatie van L_{dag} , $L_{avond} + 5$ en $L_{nacht} + 10$ waarbij iedere periode wordt gewogen voor het aantal uren in die periode.
Geluidbudget	[dB(A)/m ²]	Gereserveerde geluidsruimte voor de verdeling van beschikbare ruimte op een geluidgezoneerd industrieterrein.
Geluidruimteregeling		Geluidbeheersingsystematiek voor een industrieterrein zoals vastgelegd in een bestemmingsplan.
Gemengd gebied		Een gebied waarin direct naast woningen ander functies zoals winkels, horeca en (kleine) bedrijven voorkomen. Ook: gebied direct langs hoofdinfrastructuur.
Gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	Het equivalent geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraanomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.
Gevoelig object		Woningen en gebouwen die op grond van art. 1 Wgh worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen: onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven.
Grenswaarde	L_{Aeq} [dB(A)]	Op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht geluidniveau (beoordelingsniveau of geluidbelasting).
Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999)	HMRI	De HMRI beschrijft de methodiek waarmee de geluiduitstraling naar de omgeving van inrichtingen moet worden gemeten en berekend.
Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening		Een hulpmiddel voor overheden bij het voorkomen en beperken van hinder door Industrielawaai in het kader van de vergunningverlening en (in sommige gevallen) het stellen van nadere eisen op grond van de AMvB's ex artikel 8.40 Wet milieubeheer.
Hogere waarde		Door bevoegd gezag toegestane hogere geluidsbelasting.

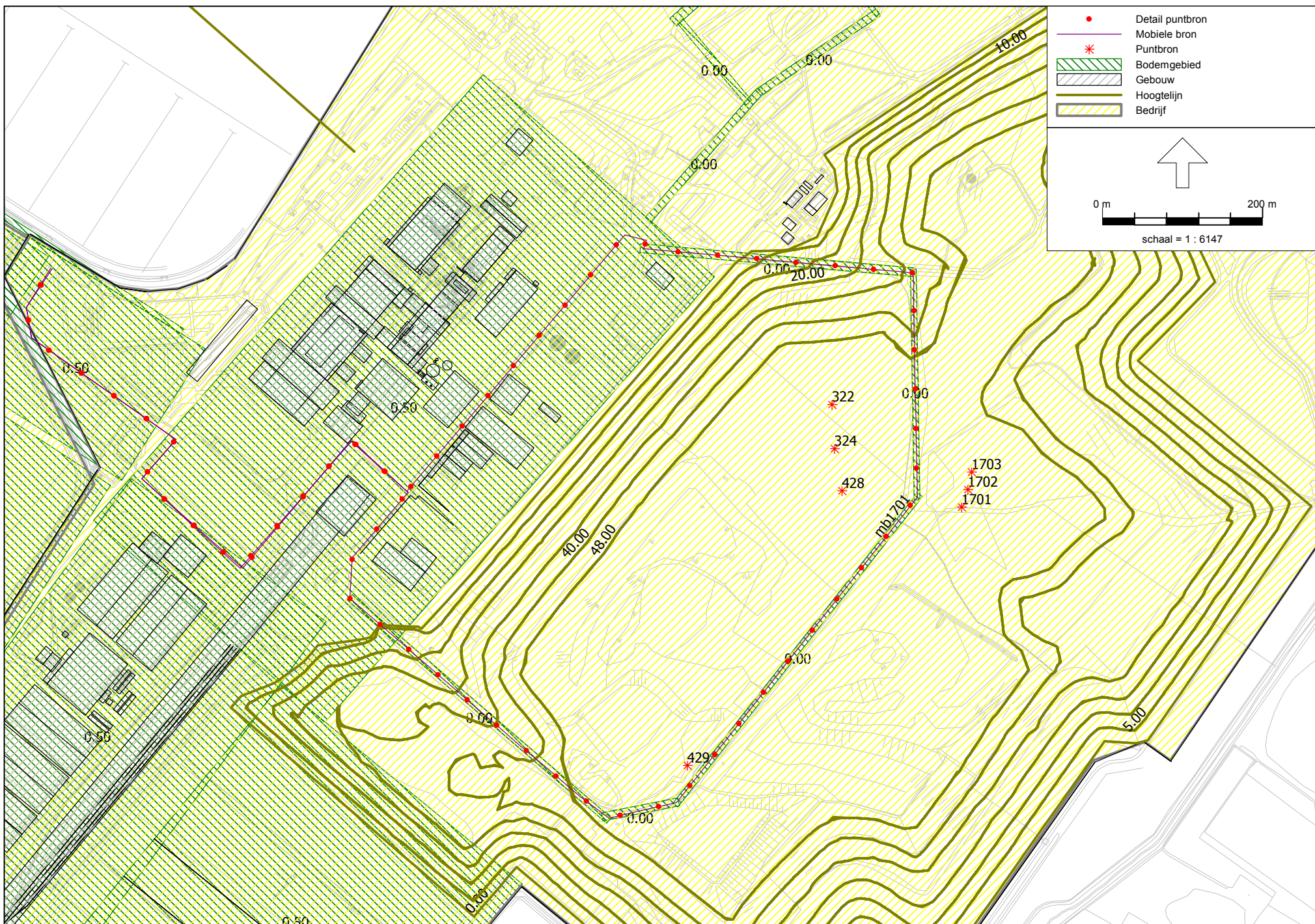
I-kwadraat		Hiermee wordt een zonebeheerssysteem bedoeld dat de geluidruimte rondom een gezoneerd industrieterrein beheerd.
Immissiepunt		De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Immissierelevante bronsterkte	L_{wr} [dB(A)]	Het geluidvermogen in dB(A) van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukkniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Impulsachtig geluid		Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het daar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impuls karakter. De waarneembaarheid van het impuls karakter vindt op subjectieve wijze plaats. De toeslag voor impuls geluid is 5 dB.
Incidentele bedrijfssituatie		Bedrijfssituatie die ten hoogste gedurende 12 keer per jaar optreedt
Indirecte hinder		Geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen, bijvoorbeeld verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting.
Industrieterrein		Terrein waaraan in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen en waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van inrichtingen, behorende tot een bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen categorie van inrichtingen die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken (grote lawaaimakers).
Infrageluid		Geluid met een lagere frequentie dan hoorbaar voor mensen.
Inherente maximale geluidniveaus	L_{Amax} [dB(A)]	Maximale geluidniveaus die inherent zijn aan de aard van de aangevraagde bedrijfsactiviteiten, die niet kunnen worden voorkomen, die evenredig aan de intensiteit van bedrijfsactiviteiten en op voorspelbare tijden optreden.
Invallend geluidniveau		Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie betrokken wordt.
IPPC installatie		Een IPPC-installatie is een installatie waarin een of meer van de activiteiten plaatsvinden uit bijlage I van de Europese Richtlijn industriële emissies. Voor deze installaties geldt een onderbouwingplicht van de toepassing van BBT.
Laagfrequent geluid		Geluid in het voor mensen laagst hoorbare frequentiegebied. Nog lagere, niet voor mensen hoorbare frequenties heten infrageluid.
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	$L_{A,T}$ [dB(A)]	Gelijk aan het equivalent geluidsniveau, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponenten of muziekgeluid.
Langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau	$L_{A,T}$ [dB(A)]	Equivalent A-gewogen geluidniveau op een beoordelingspunt over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.
Langtijdgemiddelde deelgeluidniveau	$L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	Equivalent A-gewogen geluidniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteogemiddelde geluidoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.
MTG		Maximaal toelaatbare geluidsbelasting, vastgestelde maximale geluidsbelasting vanuit het saneringsprogramma Industrielawaai.
Maximaal geluidniveau	L_{Amax} [dB(A)]	Het maximaal te meten A-gewogen geluidniveau in de meterstand 'fast' en gecorrigeerd voor de meteorocorrectieterm C_m .
Meethoogte	H_m [m]	De hoogte van het immissiepunt boven maaiveld waarop microfoon voor de geluidmetingen zich bevindt.
Melding Activiteitenbesluit milieubeheer		Niet-vergunningsplichtige bedrijven moeten voor het oprichten of veranderen een melding doen bij de gemeente. Het bedrijf moet de melding uiterlijk vier weken voor oprichting of verandering van het bedrijf doen.
Meteorocorrectieterm	C_m [dB]	Correctieterm voor meteorologische invloeden (varieert van 0 (dichtbij de bron) tot 5 dB (ver van de bron)).
Meteoraam		De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.
Milieuneutraal		Een verandering die geen andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt dan volgens de geldende omgevingsvergunning is toegestaan, waarbij geen andere inrichting ontstaat en die alleen kan worden toegepast als er geen verplichting is tot het maken van een MER.
Muziekgeluid		Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het daar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter. De waarneembaarheid van het muziekkarakter vindt op subjectieve wijze plaats. Voor muziekgeluid geldt een toeslag van 10 dB.
Nachtperiode		Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), vermeerderd met 10 dB, vaak op 5 m boven maaiveld (ofwel $L_{nacht} + 10$).

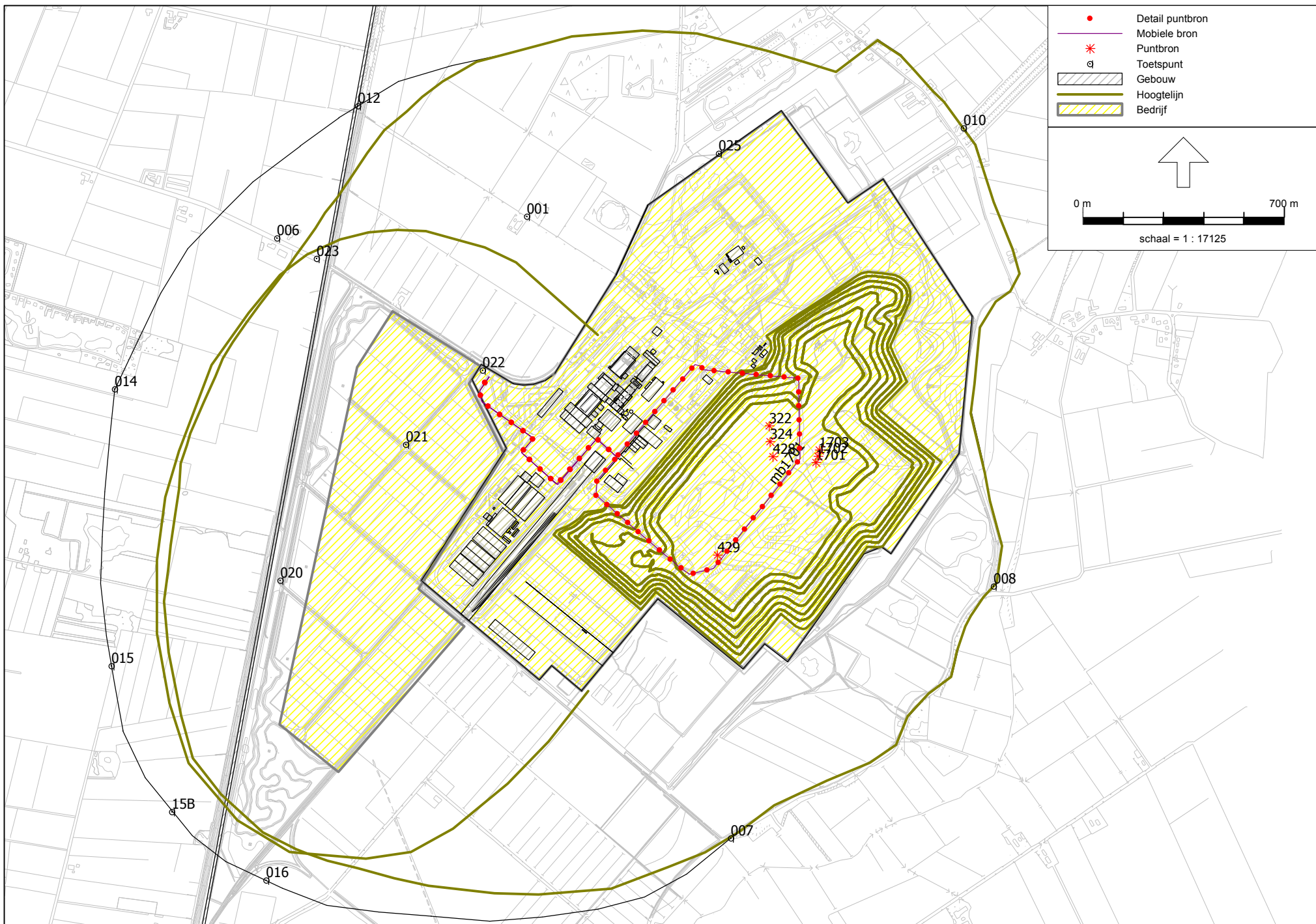
Omgevingsvergunning	Eén geïntegreerde vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu.
Referentiepunt	Meet- of beoordelingspunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Rustige woonwijk/rustig buitengebied	Een gebied ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor.
Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	Situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode. Deze bedrijfstoestand moet met enige regelmaat optreden (>12 maal per jaar).
Richtlijn Industriële Emissies	Europese wetgeving waarin IPPC-informatie is opgenomen.
Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het daar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter. De waarneembaarheid van het tonale karakter vindt op subjectieve wijze plaats. Door het uitvoeren van een onderzoek conform ISO:1996-2 bijlage C kan tonaliteit worden geduid. De toeslag voor tonaal geluid is 5 dB.
Trillingen	Heen- en weergaande bewegingen van een voorwerp of medium rond een evenwichtsstand.
Vergunningsplichtig	Een inrichting kan vergunningsplichtig zijn op basis van de lijst in onderdeel C van bijlage I van het Bor.
Verkeersaantrekkende werking	Verkeer van en naar de inrichting buiten de inrichtingsgrens.
Wabo	De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) regelt de omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is de geïntegreerde vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu. De Wabo regelt de procedures voor onder andere de Wm-vergunningverlening.
Wgh	De Wet geluidhinder biedt geluidgevoelige functies (zoals woningen), op basis van zonering, bescherming tegen geluidsoverlast van wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industriëlelawaai. De Wet geluidhinder is een wettelijk beoordelingskader bij vooral het vaststellen van bestemmingsplannen en het verlenen van Omgevingsvergunningen.
Wm	De Wet milieubeheer legt in grote lijnen vast welke wettelijke instrumenten er zijn om het milieu te beschermen en welke uitgangspunten daarvoor gelden.
Zonebeheerplan	Hulpmiddel bij de uitvoering van zonebeheerstaken. Het zonebeheerplan is geen toetsingskader bij vergunningverlening.
Zoneringsplicht	Door de vestiging van grote lawaaimakers (definitie opgenomen in Bor bijlage I onderdeel C) mogelijk te maken in een bestemmingsplan ontstaat de plicht om een geluidszone rond het daarvoor bestemde terrein op te nemen in het bestemmingsplan.

Bijlage 2

Titel

Invoergegevens akoestisch rekenmodel





I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodelModel: 315 LArLT Attero met DvD R001v2
Attero - Dak van Drenthe - Vergund modelGroep: DvD
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)
DvD	4728	111	09:21, 21 apr 2017	1703	compactor	Punt	231705.73	534014.72	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.004
DvD	4729	111	09:21, 21 apr 2017	1702	mobiele kraan	Punt	231701.15	533992.80	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.004
DvD	4730	111	09:21, 21 apr 2017	1701	shovel	Punt	231693.50	533970.67	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.004
aangepaste overige items	453	114	09:45, 31 mrt 2017	322	mobiele kraan	Punt	231531.88	534098.71	1.50	1.50	48.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	6.000
aangepaste overige items	455	114	09:45, 31 mrt 2017	429	COMPRESSOR	Punt	231350.98	533648.34	0.80	0.80	48.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000
aangepaste overige items	528	114	09:45, 31 mrt 2017	324	compactor	Punt	231534.82	534043.63	1.50	1.50	48.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000
aangepaste overige items	529	114	09:45, 31 mrt 2017	428	mobiele kraan	Punt	231544.19	533991.24	1.50	1.50	48.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	6.000

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Model: 315 LArLT Attero met DvD R001v2

Attero - Dak van Drenthe - Vergund model

Groep: DvD

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
DvD	--	--	83.368	--	--	0.79	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10	79.90	98.90	104.50	108.20	109.70	108.60	102.30	94.30
DvD	--	--	83.368	--	--	0.79	--	--	Nee	Nee	Nee	69.90	84.10	93.50	96.60	98.40	99.10	98.20	94.20	87.80
DvD	--	--	83.368	--	--	0.79	--	--	Nee	Nee	Nee	67.20	81.00	93.60	96.40	99.30	100.80	99.40	95.60	87.10
aangepaste overige items	--	--	50.003	--	--	3.01	--	--	Nee	Nee	Nee	69.90	84.10	93.50	96.60	98.40	99.10	98.20	94.20	87.80
aangepaste overige items	4.000	8.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	65.30	72.70	73.90	82.90	89.50	89.50	87.30	80.30	70.40
aangepaste overige items	--	--	100.000	--	--	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10	79.90	98.90	104.50	108.20	109.70	108.60	102.30	94.30
aangepaste overige items	--	--	50.003	--	--	3.01	--	--	Nee	Nee	Nee	69.90	84.10	93.50	96.60	98.40	99.10	98.20	94.20	87.80

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Model: 315 LArLT Attero met DvD R001v2

Attero - Dak van Drenthe - Vergund model

Groep: DvD

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
DvD	114.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.10	79.90	98.90	104.50	108.20	109.70	108.60	102.30	94.30	114.59
DvD	105.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.90	84.10	93.50	96.60	98.40	99.10	98.20	94.20	87.80	105.05
DvD	106.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.20	81.00	93.60	96.40	99.30	100.80	99.40	95.60	87.10	106.04
aangepaste overige items	105.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.90	84.10	93.50	96.60	98.40	99.10	98.20	94.20	87.80	105.05
aangepaste overige items	94.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.30	72.70	73.90	82.90	89.50	89.50	87.30	80.30	70.40	94.28
aangepaste overige items	114.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	68.10	79.90	98.90	104.50	108.20	109.70	108.60	102.30	94.30	114.59
aangepaste overige items	105.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.90	84.10	93.50	96.60	98.40	99.10	98.20	94.20	87.80	105.05

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

Model: 315 LArLT Attero met DvD R001v2
Attero - Dak van Drenthe - Vergund model
Groep: DvD
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
mb1701	Aanvoer DvD extern	1.50	--	Relatief	80	--	--	20.26	--	--	35	50.00	107.76	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Model: 315 LArLT Attero met DvD R001v2
Attero - Dak van Drenthe - Vergund model

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

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb1701	96.10	87.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

Model: 315 LArLT Attero met DvD R001v2
Attero - Dak van Drenthe - Vergund model

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Vamweg 6 & 8	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
006	Oosterseveldweg 3 & 6	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
007	Zonegrens ruilverkavelingsweg	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
008	Zonegrens ruilverkavelingsweg	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
010	Zonegrens Drijberseweg	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
012	Zonegrens Spoorlijn	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
014	Zonegrens Nuyterveld	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
015	Zonegrens Zwarte Water	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
016	Zonegrens Spoorlijn VAM	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
15B		0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Nee
021	MERA Ambachtsweg	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
022	Toegang EMW	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
020	MERA Scheidingsweg	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
023	50 m. na spoor Oosterseveldweg	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Nee
025	Terreingrens noord t.h.v. camping	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Nee

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 315 LArLT Attero met DvD R001v2

Model eigenschap

Omschrijving	315 LArLT Attero met DvD R001v2
Verantwoordelijke	HLE
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	hve op 1-3-2010

Laatst ingezien door	HLE op 21-4-2017
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	1.0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

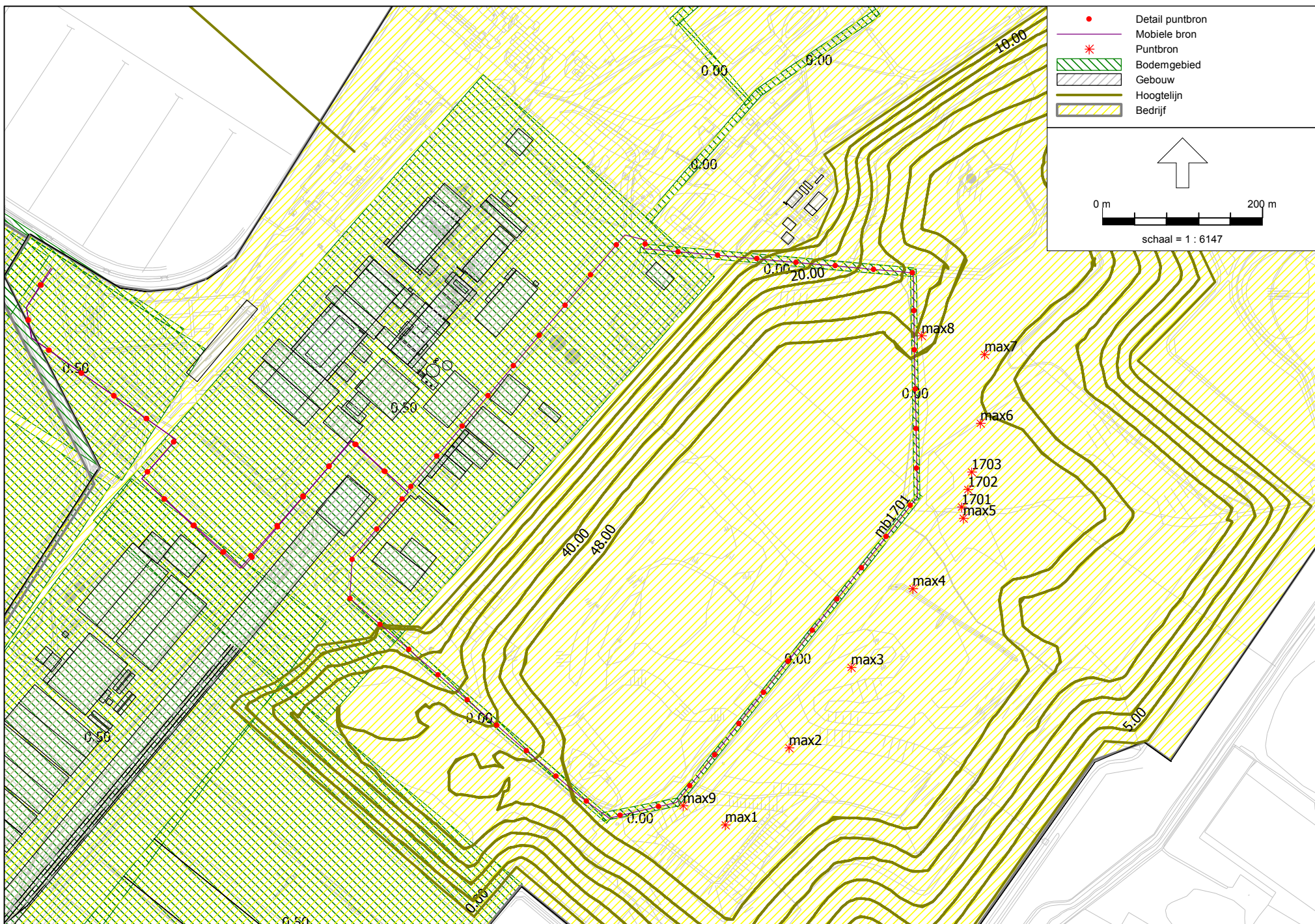
I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Commentaar

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel



I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

Model: 316 LAmx Attero met DvD R001v2

Attero - Dak van Drenthe - Vergund model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
	4728	0	09:25, 21 apr 2017	1703	compactor	Punt	231705.73	534014.72	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.004	--
	4729	0	09:25, 21 apr 2017	1702	mobiele kraan	Punt	231701.15	533992.80	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.004	--
	4730	0	09:25, 21 apr 2017	1701	shovel	Punt	231693.50	533970.67	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.004	--
	4744	0	09:49, 31 mrt 2017	max1	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231398.55	533573.66	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000
	4745	0	09:49, 31 mrt 2017	max2	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231477.98	533670.36	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000
	4746	0	09:49, 31 mrt 2017	max3	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231555.69	533770.51	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000
	4747	0	09:49, 31 mrt 2017	max4	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231632.53	533868.93	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000
	4748	0	09:49, 31 mrt 2017	max5	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231695.55	533957.00	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000
	4749	0	09:49, 31 mrt 2017	max6	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231717.14	534075.28	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000
	4750	0	09:49, 31 mrt 2017	max7	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231722.32	534161.61	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000
	4751	0	09:49, 31 mrt 2017	max8	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231643.75	534184.92	1.50	1.50	42.35	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000
	4752	0	09:49, 31 mrt 2017	max9	dichtslaan klep vrachtwagen	Punt	231345.89	533597.83	1.50	1.50	48.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	12.000	4.000

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Model: 316 LAmx Attero met DvD R001v2
Attero - Dak van Drenthe - Vergund model

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

Groep	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	--	83.368	--	--	0.79	--	--	Nee	Nee	Nee	68.10	79.90	98.90	104.50	108.20	109.70	108.60	102.30	94.30	114.59	-3.00
	--	83.368	--	--	0.79	--	--	Nee	Nee	Nee	69.90	84.10	93.50	96.60	98.40	99.10	98.20	94.20	87.80	105.05	-10.00
	--	83.368	--	--	0.79	--	--	Nee	Nee	Nee	67.20	81.00	93.60	96.40	99.30	100.80	99.40	95.60	87.10	106.04	-10.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00
8.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.00	0.00	0.00	Nee	Nee	Nee	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20	96.10	87.90	107.76	-13.00

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodelModel: 316 LAmx Attero met DvD R001v2
Attero - Dak van Drenthe - Vergund modelGroep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	71.10	82.90	101.90	107.50	111.20	112.70	111.60	105.30	97.30	117.59
	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	79.90	94.10	103.50	106.60	108.40	109.10	108.20	104.20	97.80	115.05
	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	-10.00	77.20	91.00	103.60	106.40	109.30	110.80	109.40	105.60	97.10	116.04
	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	84.20	98.90	106.20	110.20	114.20	116.20	114.20	109.10	100.90	120.76
	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	84.20	98.90	106.20	110.20	114.20	116.20	114.20	109.10	100.90	120.76
	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	84.20	98.90	106.20	110.20	114.20	116.20	114.20	109.10	100.90	120.76
	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	84.20	98.90	106.20	110.20	114.20	116.20	114.20	109.10	100.90	120.76
	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	84.20	98.90	106.20	110.20	114.20	116.20	114.20	109.10	100.90	120.76
	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	84.20	98.90	106.20	110.20	114.20	116.20	114.20	109.10	100.90	120.76
	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	84.20	98.90	106.20	110.20	114.20	116.20	114.20	109.10	100.90	120.76
	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	-13.00	84.20	98.90	106.20	110.20	114.20	116.20	114.20	109.10	100.90	120.76

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

Model: 316 LAmox Attero met DvD R001v2
Attero - Dak van Drenthe - Vergund model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
mb1701	Aanvoer DvD extern	1.50	--	Relatief	80	--	--	20.26	--	--	35	50.00	107.76	71.20	85.90	93.20	97.20	101.20	103.20	101.20

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Model: 316 LAmox Attero met DvD R001v2
Attero - Dak van Drenthe - Vergund model

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb1701	96.10	87.90	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 316 LMax Attero met DvD R001v2

Model eigenschap

Omschrijving	316 LMax Attero met DvD R001v2
Verantwoordelijke	HLE
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	hve op 1-3-2010

Laatst ingezien door	HLE op 21-4-2017
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	1.0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

I.2010.0058

Attero Noord, locatie Wijster

Commentaar

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3

Titel	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)
-------	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: 315 LArLT Attero met DvD R001v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Attero
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	Vamweg 6 & 8	5.00	45.2	42.7	42.4	52.4
006_A	Oosterseveldweg 3 & 6	5.00	42.1	39.7	38.9	48.9
007_A	Zonegrens ruilverkavelingsweg	5.00	43.2	36.6	36.0	46.0
008_A	Zonegrens ruilverkavelingsweg	5.00	38.3	26.2	25.2	38.3
010_A	Zonegrens Drijberseweg	5.00	41.1	37.1	36.2	46.2
012_A	Zonegrens Spoorlijn	5.00	40.0	37.2	36.8	46.8
014_A	Zonegrens Nuylerveld	5.00	40.1	37.7	37.0	47.0
015_A	Zonegrens Zwarte Water	5.00	40.5	38.2	37.4	47.4
016_A	Zonegrens Spoorlijn VAM	5.00	40.2	37.1	36.3	46.3
15B_A		5.00	40.5	38.3	37.7	47.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 315 LArLT Attero met DvD R001v2
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 15B_A
Groep: DvD
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
15B_A		5.00	26.1	3.5	3.5	26.1
Groep	aangepaste overige items		22.7	3.5	3.5	22.7
1703	compactor	1.50	20.3	--	--	20.3
Groep	transport		19.2	--	--	19.2
1701	shovel	1.50	12.6	--	--	12.6
1702	mobiele kraan	1.50	12.5	--	--	12.5
Groep	vast		--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Titel

Rekenresultaten maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Rapport: Resultatentabel
 Model: 316 LMax Attero met DvD R001v2
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Vamweg 6 & 8	5.00	39.0	39.0	39.0
006_A	Oosterseveldweg 3 & 6	5.00	33.9	33.7	33.7
007_A	Zonegrens ruilverkavelingsweg	5.00	41.0	41.0	41.0
008_A	Zonegrens ruilverkavelingsweg	5.00	43.2	43.2	43.2
010_A	Zonegrens Drijberseweg	5.00	39.0	39.0	39.0
012_A	Zonegrens Spoorlijn	5.00	33.2	33.2	33.2
014_A	Zonegrens Nuyterveld	5.00	32.2	32.2	32.2
015_A	Zonegrens Zwarte Water	5.00	33.2	33.2	33.2
016_A	Zonegrens Spoorlijn VAM	5.00	32.2	32.2	32.2
15B_A		5.00	31.5	31.5	31.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 316 LAmix Attero met DvD R001v2
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 15B_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
15B_A		5.00	31.5	31.5	31.5
max9	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	31.5	31.5	31.5
max1	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	31.2	31.2	31.2
max2	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	30.8	30.8	30.8
max3	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	30.1	30.1	30.1
max4	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	29.5	29.5	29.5
max5	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	29.0	29.0	29.0
max6	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	28.6	28.6	28.6
max7	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	28.4	28.4	28.4
max8	dichtslaan klep vrachtwagen	1.50	22.4	22.4	22.4
1701	shovel	1.50	23.4	--	--
1702	mobiele kraan	1.50	23.3	--	--
1703	compactor	1.50	24.1	--	--
Groep	0-orgsit		--	--	--
Groep	1-STORT ARC		--	--	--
Groep	AC02		--	--	--
Groep	Attero		--	--	--
Groep	Bp nieuw		--	--	--
Groep	MERA		--	--	--
Groep	overige ontvangerpunten		--	--	--
Groep	RAL DVD3		--	--	--
mb1701	Aanvoer DvD extern	1.50	27.6	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		31.5	31.5	31.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen