

RAPPORT

m.e.r.-aanmeldnotitie

Sonac Burgum – Groen Gasinstallatie

Klant: Sonac Burgum B.V.

Referentie: BH7896-IB-RP-230217-1

Status: **2**/Definitief

Datum: 30 maart 2023



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 8064
9702 KB Groningen
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: m.e.r.-aanmeldnotitie

Ondertitel: Aanmeldnotitie Sonac Burgum - GGI
Referentie: BH7896-IB-RP-230217-1
Status: 2/Definitief
Datum: 30 maart 2023
Projectnaam: Omgevingsvergunningaanvraag GGI - Sonac Burgum
Projectnummer: BH7896-104-101
Auteur(s): Martin Nomden

Opgesteld door: Martin Nomden

Gecontroleerd door: Robin Wagenaar

Datum: 30-03-2023

Goedgekeurd door: Martin Nomden

Datum: 30-03-2023

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Besluit m.e.r.	1
1.3	Criteria	3
1.4	Betrokken partijen	4
1.5	Leeswijzer	4
2	Algemene gegevens	5
2.1	Gegevens initiatiefnemer	5
2.2	Aard van de inrichting	5
2.2.1	Groen Gasinstallatie	6
2.2.2	Afvalstoffenwetgeving	6
2.3	Kenmerken van de omgeving	6
2.4	Indeling terrein	6
2.5	Voorgenomen / nieuwe activiteiten	8
2.5.1	Processen en installaties	8
2.5.2	Procesbeschrijving Groen Gasinstallatie	9
2.5.3	Beschrijving van de ondersteunende processen & utilities	12
2.5.4	Stoomketels (100% vetstook) met nieuwe DeNOx installatie	12
2.5.5	Luchtbehandelingsinstallaties	13
2.5.6	Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)	13
2.5.7	Transport	14
2.6	Bestemmingsplan	14
2.6.1	Functionele toetsing aan bestemmingsplan	14
2.6.2	Afwijken bestemmingsplan	15
2.7	Overige ontwikkelingen	16
3	Effecten op het milieu	17
3.1	Geluid	17
3.2	Geur	18
3.3	Luchtemissies en luchtkwaliteit	18
3.4	Natuur	19
3.5	Energie	19
3.5.1	Groen gas	20
3.6	Bodem	20
3.7	Afval	20
3.8	(Afval-)water/lozingen	20
3.9	Externe Veiligheid	21

3.10	Gebruik van grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen	21
3.11	Woon- en leefmilieu van het gebied	22
3.12	Gezondheid	22
3.13	Archeologie	23
3.14	Cumulatie-effecten met andere milieubelastende activiteiten	23
4	Conclusie	24

Bijlagen

- 1 Tekeningen:
 1. Situatietekening inrichting
 2. Detailtekening Groen Gasinstallatie
- 2 Processchema's
- 3 Geluidonderzoek (DGMR)
- 4 Geuronderzoek (Olfasense)
- 5 Luchtonderzoek (Royal HaskoningDHV) met depositieonderzoek en AERIUS Bijlage

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Sonac Burgum B.V. (hierna Sonac Burgum genoemd), onderdeel van Darling Ingredients International, vraagt dit jaar, 2023, een nieuwe Omgevingsvergunning aan vanwege de volgende voorgenomen veranderingen c.q. plannen:

- De realisatie en gebruik van een nieuwe 10^e productielijn, een zogenaamde **Groen Gasinstallatie**;
- Het plaatsen en gebruik van een **DeNOx installatie** op de vergunde stoomketels;
- De mogelijkheid om op de vergunde stoomketels **100% op vet te kunnen stoken**.

Deze plannen passen naadloos binnen de duurzame strategie van Darling Ingredients International. Hierbij worden de aanwezige organische reststromen uit de Food- en Feed industrie benut en verbeterd de circulariteit. Hierbij wordt ook de reeds aanwezig infrastructuur van Sonac Burgum nog beter benut en gebruikt.

De totale vergunde verwerkingscapaciteit (700.000 ton per jaar) zal door deze veranderingen niet wijzigen.

In het kader van een veranderingsvergunningaanvraag in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is deze m.e.r.-aankomstnotitie opgesteld. In relatie tot de voorgenomen verandering (c.q. het voorgenomen project) wordt vooraf beoordeeld of de milieueffecten van deze veranderingen (of projecteffecten) ten opzichte van de vigerende milieueffecten aanleiding zijn voor het doorlopen van een m.e.r.¹

1.2 Besluit m.e.r.

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) 1994 is vastgelegd wanneer voor welke activiteiten een verplichting geldt tot het maken van een (project-)MER (onderdeel C) en is aangegeven in welke situaties voor welke activiteiten een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (onderdeel D). Met terugwerkende kracht geldt per 16 mei 2017 op grond van de Wet implementatie herziene m.e.r.-richtlijn ook beneden de drempel van onderdeel D een m.e.r.-beoordelingsplicht. Een m.e.r.-beoordeling gaat na of er voor het bevoegd gezag een aanleiding of plicht bestaat voor het opstellen van een MER (rapport) en het doorlopen van een m.e.r. (procedure).

Met betrekking tot de in de vergunningaanvraag beschreven voorgenomen verandering (ten opzichte van de vergunde situatie) is bij Sonac Burgum de volgende categorie van bijlage 1 van het Besluit m.e.r. relevant:

- **D18.1 'De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval'** in verband met het vergisten (afvalstoffenhandeling) van dierlijke bijproducten en andere afvalstoffen. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer.

In de veranderingsaanvraag zal een capaciteit van ongeveer 385 ton per dag (140.000 ton per jaar) worden aangevraagd.

¹ m.e.r. = milieu effect rapportage (de procedure), MER = milieueffectrapport (de rapportage)

De volgende categorieën zijn niet relevant met betrekking tot de voorgenomen veranderingen:

- **C21.6** *De oprichting van een geïntegreerde chemische installatie, dat wil zeggen een installatie voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van:*
 - a. *organische basischemicaliën;*
 - b. *anorganische basischemicaliën;*
 - c. *fosfaat-, stikstof- of kaliumhoudende meststoffen (enkelvoudige of samengestelde meststoffen);*
 - d. *basisproducten voor gewasbescherming en van biociden;*
 - e. *farmaceutische basisproducten met een chemisch of biologisch procédé, of;*
 - f. *explosieven.*

Deze categorie is niet relevant omdat in de Groen Gasinstallatie van Sonac Burgum sprake is van een biologische omzetting. Het omzettingsproces wordt namelijk als volgt omschreven:

Vergisting is een biologisch proces waarbij micro-organismen, zoals bacteriën en gisten, koolhydraten zoals suikers en zetmeel omzetten in alcoholen, zuren en gassen. Dit proces vindt plaats in afwezigheid van zuurstof en wordt daarom ook wel anaerobe fermentatie genoemd.

*Het vergistingsproces kent verschillende toepassingen, zoals de productie van biobrandstoffen, de productie van alcoholische dranken en **de behandeling van organisch afval om biogas te produceren.***

Na één recente uitspraak van de Raad van State (d.d. 27 juli 2022 betreffende een mestvergistingsinstallatie) staat bovenstaande omschrijving mogelijk ter discussie. In deze uitspraak vindt de Raad van State namelijk dat bij mestvergisting **mogelijk** sprake is van een chemische omzetting en dat de betreffende mestvergistingsinstallatie daarmee valt onder categorie C21.6 van het Besluit m.e.r. Hiermee wijkt deze uitspraak af van de eerdere, algemene opvattingen in Nederland.

De drie noordelijke omgevingsdiensten (Omgevingsdienst Groningen, FUMO en de RUD Drenthe) hebben deze uitspraak beoordeeld en een notitie opgesteld ("Mestvergisting en mer-plicht" d.d. 7 november 2022). Deze notitie is bedoeld voor vergunningverleners en biedt handvatten om de vraag te beantwoorden of in hun concrete geval een MER gemaakt moet worden, of niet.

Bij de voorgenomen Groen Gasinstallatie van Sonac Burgum wordt (anders dan in de notitie van de drie omgevingsdiensten) geen mest vergist en ook geen meststof geproduceerd. Door het vergisten van flotatieslibben van slachthuizen mag het digestaat uit de Groen Gasinstallatie sowieso niet als meststof worden afgezet. Het wordt door derden gebruikt als een biobrandstof;

Naast de vraag of er sprake is van een chemische of biologische omzetting is er nog een 2^e criterium waaraan moet worden voldaan in deze categorie, namelijk de 'bestemde' fabricage van een aantal met name vermelde stoffen/producten. Bij de Groen Gas installatie van Sonac Burgum is hiervan geen sprake. De gefabriceerde stoffen/producten met de voorgenomen Groen Gasinstallatie van Sonac Burgum worden niet vermeld (of bedoeld) in de opsomming a t/m f van categorie C21.6.

- **D39.2.** *'Verwerking van kadavers, niet bedoeld voor menselijke consumptie'* in verband met de verwerking van Categorie 2 slachtbijproducten.

Deze (reeds vergunde) activiteit zal in de aangevraagde situatie niet worden uitgebreid of veranderen. In de voorgaande revisie-vergunningprocedure (2021-2022) is hiervoor al een m.e.r.-aanmeldnotitie opgesteld en heeft het bevoegd gezag besloten dat er geen MER nodig was. Deze categorie is dus ook niet relevant voor deze m.e.r.-aanmeldnotitie. Daarnaast zal de verwerkingscapaciteit van de totale inrichting (700.000 ton per jaar) niet wijzigen.

Deze m.e.r.-aankomdnotitie wordt voorgelegd aan (en beoordeeld door) de Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing (verder FUMO). Het uiteindelijke MER-besluit door (of namens) de provincie Fryslân wordt bijgevoegd bij de nog in te dienen omgevingsvergunningaanvraag voor het onderdeel milieu.

1.3 Criteria

Voor de inhoud van een m.e.r.-aankomdnotitie zijn wettelijke criteria. De volgende criteria worden onderscheiden:

- De **kenmerken** van de activiteit (onder meer omvang, verontreiniging en hinder);
- De **plaats** waar de activiteit plaatsvindt (bijvoorbeeld gevoelige gebieden);
- De kenmerken van het **potentiële effect** (bereik, waarschijnlijkheid, duur, frequentie en onomkeerbaarheid).

De indeling van deze m.e.r.-aankomdnotitie sluit aan bij bovenstaande criteria. De eerste twee criteria worden voornamelijk behandeld in hoofdstuk 2 van deze notitie. De potentiële milieueffecten van voorgenomen wijzigingen ten opzichte van de vergunde bedrijfssituatie van Sonac Burgum worden behandeld in hoofdstuk 3.

1.4 Betrokken partijen

De initiatiefnemer is **Sonac Burgum B.V.**

De Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE) heeft gevolgen voor de vergunningverlening aan Nederlandse industriële inrichtingen. De RIE is een integratie van de IPPC-Richtlijn met de Richtlijn grote stookinstallaties, de Afvalverbrandingsrichtlijn, de Oplosmiddelenrichtlijn en drie Richtlijnen voor de titaandioxide-industrie. De RIE is op 1 januari 2013 geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving.

De vergunde activiteiten van Sonac Burgum zijn genoemd in de RIE, Bijlage 1, onder de **Categorie 6.5** (*De destructie of verwerking van kadavers of dierlijk afval met een verwerkingscapaciteit van meer dan 10 ton per dag.*) en **Categorie 1.1** (*Het stoken in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer.*).

Door de nieuwe Groen Gasinstallatie is tevens **Categorie 5.3 b** van toepassing (*Nuttige toepassing, of een combinatie van nuttige toepassing en verwijdering, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 75 t per dag, door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van activiteiten die onder Richtlijn 91/271/EEG inzake de behandeling van stedelijk afvalwater vallen: i) biologische behandeling*). De reden hiervoor is dat een klein deel van de te vergisten producten binnenkomt als een afvalstof (met Eural code). Daarnaast wordt vergisten ook gezien als een afvalstoffenhandeling waardoor de daarbij behorende wet- en regelgeving ook van toepassing is op een deel van de aangevoerde grondstoffen (zie ook paragraaf 2.2).

Op basis van het Besluit omgevingsrecht (Bor) is (en blijft) de **provincie Fryslân** het bevoegd gezag om te beslissen of deze aanmeldnotitie en de latere omgevingsvergunningaanvraag. Het uitvoerend bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning (Wabo) is de FUMO.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft nadere informatie over Sonac Burgum en de voorgenomen veranderingen c.q. het voorgenomen project. In hoofdstuk 3 komen de potentiële milieueffecten aan bod. Op basis van een samenvatting en toetsing van het voorgenomen project aan de drie beschreven criteria wordt in hoofdstuk 4 een conclusie getrokken.

2 Algemene gegevens

2.1 Gegevens initiatiefnemer

Gegevens aanvrager

Naam aanvrager:	Sonac Burgum B.V. Handelsnaam: Sonac Burgum
Adres:	Damsingel 27-30, 9262 NB te Sumar
Postadres:	Postbus 18, 9262 AA te Burgum
Eindverantwoordelijke:	De heer Richard Dijkstra (plant director)
Contactpersoon:	De heer Joost Schreuder
Functie:	QHSE Manager
Telefoonnummer:	0511 467 300
E-mailadres:	info@sonac.biz

Gegevens inrichting

Naam:	Sonac Burgum B.V.
Adres:	Damsingel 27-30, 9262 NB, Sumar
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente: Oosternmeer
	Kadastrale sectie: I
	Kadastrale nummers: 19, 22, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 252, 338, 339, 373, 374, 376, 451, 501, 502, 591, 592, 609, 700, 722 en 899 (zie ook Bijlage 1)

2.2 Aard van de inrichting

Sonac Burgum B.V. (hierna Sonac Burgum genoemd), onderdeel van Darling Ingredients International, verzamelt en verwerkt dierlijke bijproducten die afkomstig zijn van voor menselijke consumptie goedgekeurde dieren; zogenaamde Categorie 3 dierlijke bijproducten. Deze grondstoffen worden verwerkt tot producten (o.a. melen en vetten), die worden afgezet in de diervoederindustrie, de meststoffen-industrie, de energiesector en de farmaceutische sector. Daarnaast worden ook nog Categorie 2 grondstoffen verwerkt.

Dierlijke bijproducten worden ingedeeld in 3 categorieën. Deze indeling is vastgelegd in de Europese Verordening dierlijke bijproducten (Verordening (EG) nr. 1069/2009) en (EG) nr. 142/2011) en is gebaseerd op het risico voor de volks- en diergezondheid. In de Nederlandse wetgeving zijn de verordeningen uitgewerkt in de Wet dieren, het Besluit dierlijke bijproducten en de Regeling dierlijke bijproducten. Categorie 1-materiaal heeft verhoudingsgewijs het hoogste risico, Categorie 3-materiaal het laagste. Per categorie zijn er voorschriften over hoe het materiaal moet worden vernietigd of kan worden verwerkt of gebruikt.

Sonac Burgum is voor de verwerking van dierlijke bijproducten erkend en geregistreerd bij de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) op grond van Verordening (EG) nr. 1069/2009 onder erkenningsnummer 900 en erkenningsnummer 222691 (Ecoson Burgum). De registratie betreft de verwerking van Categorie 2 en Categorie 3 dierlijke bijproducten en voor het verstoken van Categorie 1, Categorie 2 en Categorie 3 dierlijke vetten. Sonac Burgum verwerkt hoofdzakelijk Categorie 3-materiaal dat bestaat uit delen van geslachte dieren die geschikt zijn voor menselijke consumptie, maar die om commerciële redenen niet voor menselijke consumptie worden gebruikt.

Artikel 14 van Verordening (EG) nr. 1069/2009 schrijft voor op welke manier Categorie 3-materiaal kan worden gebruikt, verwerkt of verwijderd. Daarnaast worden er ook Categorie 2 grondstoffen verwerkt. Deze stroom bestaat met name uit dierlijke bijproducten die niet onder Categorie 1- of Categorie 3-materiaal vallen.

Bijvoorbeeld vlees dat bij de keuring tijdens het slachten ongeschikt is verklaard voor menselijke en dierlijke consumptie of materiaal dat slachthuizen uitzeven bij de voorbehandeling van afvalwater. Artikel 13 van Verordening (EG) nr. 1069/2009 schrijft voor op welke manier Categorie 2-materiaal kan worden gebruikt, verwerkt of verwijderd.

2.2.1 Groen Gasinstallatie

De voorgenomen 10^e productielijn zal voornamelijk dierlijke bijproducten (Cat.2 en 3) verwerken tot groen gas, digestaat (biobrandstof) ammoniakwater (grondstof voor een meststof) en CO₂ (voor technische toepassingen). De aanvoer van deze producten is al vergund en de totale productiecapaciteit zal door de Groen Gasinstallatie niet wijzigen.

2.2.2 Afvalstoffenwetgeving

De activiteiten en handelingen van Sonac Burgum betreffen voornamelijk het verwerken van dierlijke bijproducten conform de daarvoor geldende Verordening Dierlijke Bijproducten. Met de voorgenomen Wabo-vergunningaanvraag voor een Groen Gasinstallatie zal dit gedeeltelijk veranderen. Omdat de activiteit vergisten gezien wordt als een afvalstoffen handeling wordt Sonac Burgum een afvalstoffeninrichting. Daarnaast zal Sonac Burgum in de voorgenomen bedrijfssituatie op geringe schaal een aantal afvalstoffen als aanvulling op de dierlijke bijproducten gaan gebruiken in de Groen Gasinstallatie. Deze afvalstoffen (uiteindelijk allemaal afkomstig vanuit handelingen met dierlijke bijproducten) worden bijgemengd in het vergistingsproces.

2.3 Kenmerken van de omgeving

Sonac Burgum is gelegen op het bedrijventerrein Burgum-Sumar. Dit bedrijventerrein gelegen aan het Prinses Margrietkanaal tussen Burgum en Sumar. De meest nabijgelegen gevoelige objecten (woningen aan de Hoekstraweg te Sumar) zijn gelegen op ongeveer 170 meter van de grens van de inrichting.



Figuur 2.3 - Ligging Sonac Burgum op het bedrijventerrein Burgum-Sumar, met op de achtergrond Burgum (bron: Globespotter)

2.4 Indeling terrein

De inrichting van Sonac Burgum is ongeveer 115.000 m² groot, waarvan ongeveer 45.000 m² bebouwd en ongeveer 40.000 m² verhard terrein is. De inrichting ligt zowel ten oosten als ten westen van de Damsingel in Sumar. Ten oosten van de Damsingel ligt de eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI), het kantoor met receptie en laboratorium. De productielijnen bevinden zich aan de westkant van de Damsingel.

Er is een parkeerplaats voor personenauto's voor het kantoor aan de oostkant van de Damsingel. De in- en uitritten aan de westkant van de Damsingel zijn bedoeld voor het vrachtverkeer. Het terrein is voor onbevoegden afgesloten door een hekwerk met elektrisch gesloten poorten met een toegangscontrole.

In **Bijlage 1.1** is een situatietekening opgenomen met daarop alle gebouwen, de opslagvoorzieningen (tanks en silo's) van de nieuwe Groen Gasinstallatie en de verdere terreinindeling van de inrichting. De andere voorgenomen veranderingen (DeNox en 100% vetstook) hebben geen 'fysiek' effect op de terreinindeling.

Groen Gasinstallatie

De nieuwe Groen Gasinstallatie is geprojecteerd in de noordwesthoek van het terrein van Sonac Burgum. Het nieuwe Groen Gas gebouw (200-BD-780) heeft een oppervlakte van 860 m². Het verhard en bebouwd terrein van Sonac Burgum wordt in totaal met ongeveer 6000 m² vergroot. In Bijlage 1.2 is een detailtekening opgenomen met het nieuwe gebouw en de andere installatiedelen van de Groen Gasinstallatie. De nieuwe Groen Gasinstallatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een losplaats (bulk) voor de vrachtwagens met grondstoffen;
- Een aantal opslagtanks (bouwhoogte tussen de 10 en 16 meter) voor de te verwerken producten;
- Gebouw 200-BD-780 (bouwhoogte 10 meter) waarin diverse ondersteunende processen (pompen, zuivering) plaatsvinden;
- De twee hoofdvergisters en de navergister (bouwhoogte ieder 24 meter);
- De biogasbuffer (bouwhoogte 9 meter);
- Een fakkelinstallatie (bouwhoogte 14 meter);
- Meerdere opslagtanks voor hulpstoffen; zuren en logen (bouwhoogte tussen de 8 en 15 meter);
- Een losplaats voor de vrachtwagens met hulpstoffen; zuren en logen;
- De banddrooginstallatie voor het drogen van digestaat;
- Een 4-traps gaswasinstallatie voor het verminderen van luchtmissies uit banddroger (bouwhoogte 6 meter);
- Voorverzuring (bouwhoogte 16 meter);
- Buffertank afvalwater (bouwhoogte 9 meter);
- Een ammoniak stripper tbv voorbehandeling afvalwater vanuit vergister (bouwhoogte 15 m)
- Opslagtanks voor eindproduct CO₂ (bouwhoogte 15 meter);
- Opslagtank voor eindproduct ammoniakwater (bouwhoogte 15 meter);
- Silo voor eindproduct digestaat (bouwhoogte 12 meter);
- Diverse ondersteunende installaties (o.a. pompen, koeltoren, DAF-unit en diverse bovengrondse leidingen).

Tevens zal het terrein in de noordwesthoek gedeeltelijk worden verhard en wordt er een nieuwe rijroute gerealiseerd voor de toe- en afvoer van grond-, hulpstoffen en producten voor de Groen Gasinstallatie.

In **Bijlage 2** is het processchema opgenomen van de nieuwe Groen Gasinstallatie.

2.5 Voorgenomen / nieuwe activiteiten

Sonac Burgum vraagt een omgevingsvergunning aan (verandering), in het kader van de Wabo, voor drie voorgenomen veranderingen ten opzichte van de vergunde bedrijfssituatie. Het betreft de realisatie en gebruik van een nieuwe 10^e productielijn een zogenaamde **Groen Gasinstallatie**, het plaatsen van een **DeNOx installatie** op de vergunde stoomketels, en de mogelijkheid om de vergunde stoomketels **100% op vet te kunnen stoken**.

De nieuwe Groen Gasinstallatie verwerkt diverse stromen van (voornamelijk) dierlijke bijproducten tot groen gas. De in 2022 vergunde **totale verwerkingscapaciteit van de gehele locatie van 700.000 ton per jaar wordt echter niet aangepast**.

De verwerking van 140.000 ton (voornamelijk dierlijke bij-) producten per jaar in de Groen Gasinstallatie past binnen de totale vergunde verwerkingscapaciteit van de gehele inrichting. De huidige Categorie 2 verwerkingslijn zal een klein deel van de eigen reststromen direct leveren aan de Groen Gasinstallatie. Deze producten worden nu nog getransporteerd naar een andere locatie van Darling Ingredients International, in Son, om daar vergist te worden tot groen gas.

De nieuwe Groen Gasinstallatie zal groen gas, digestaat (biobrandstof), ammoniakwater (grondstof voor een meststof) en CO₂ (voor technische toepassing) produceren. Het digestaat zal door derden als een biologische brandstof worden gebruikt. Het groen gas wordt direct geleverd aan het landelijke gasnetwerk. De nieuwe 10^e productielijn kan in principe ongeveer 12.000 huishoudens jaarlijks voorzien van gas.

Deze plannen passen naadloos binnen de duurzame strategie van Darling Ingredients International. Hierbij worden de aanwezige reststromen uit de Food- en Feed industrie benut en verbetert de circulariteit. Hierbij wordt tevens de reeds aanwezig infrastructuur van Sonac Burgum benut.

De vergunde **stoomketels** worden voorzien van een zogenaamde **DeNOx installatie**. Dit is nodig om o.a. de extra ammoniakemissie, die afkomstig is uit de banddroger van de Groen Gasinstallatie (drogen digestaat), intern te salderen binnen de vergunde stikstof depositieruimte in de vigerende Wnb-vergunning.

Tevens wordt de mogelijkheid meegenomen om de vergunde **stoomketels volledig (100%) op vet te kunnen stoken**. Dit is nu nog gelimiteerd door de geur- en luchtemissies in de vigerende revisievergunning (Wabo). Ook dit draagt bij aan de duurzame en circulaire ambities van Darling Ingredients International en het gebruik van hernieuwbare energie.

2.5.1 Processen en installaties

Voor het verwerken de dierlijke bijproducten beschikt Sonac Burgum over meerdere verwerkingslijnen. Deze verwerkingslijnen worden niet gewijzigd ten opzichte van de vergunde bedrijfssituatie. In tabel 2.5.1 zijn de verwerkingslijnen opgenomen met daarbij de grondstoffen en de eindproducten.

De meest relevante verandering betreft de 10^e verwerkingslijn de Groen Gasinstallatie. De andere twee veranderingen betreffen vergunde activiteiten die alleen in detail veranderen.

Tabel 2.5.1 – overzicht verwerkingslijnen

Verwerkingslijn	Grondstoffen	Eindproducten
Vleesmeellijn	Gemengde dierlijke bijproducten, Cat. 3	Vleesmeel en dierlijkvet
Pluimveemeellijn	Pluimvee bijproducten, Cat. 3	Pluimveemeel en pluimveevet
PMBM lijn (poultry meat/bonemeal)	Dierlijke bijproducten (vlees/bot), Cat. 3	Hoog as pluimveemeel en pluimveevet
Mucosalijn	Gehydroliseerd darmslijm, Cat. 3	Diverse Mucosa-producten
Heparinelijn	Varkensdarmslijm, Cat. 3	Heparine (farmaceutisch halfproduct op hars)
Bloedmeellijn	Pluimveebloed, Cat. 3	Bloedmeel
Verenmeellijn	Veren, Cat. 3	Verenmeel
Haarmeellijn	Varkenshaar, Cat. 3	Haarmeel
Categorie 2 lijn	Categorie 2 producten	Cat. 2; slurry, meel en vet
Groen Gasinstallatie	Voornamelijk dierlijke bijproducten Cat. 2 en Cat. 3 (daarnaast ook afvalstoffen)	Groen gas, ammoniakwater, CO₂, digestaat

2.5.2 Procesbeschrijving Groen Gasinstallatie

In **Bijlage 2** zijn de processchema's opgenomen van de nieuwe Groen Gasinstallatie met de benodigde ondersteunende processen en inclusief de wijzigingen aan de luchtbehandeling- en de afvalwaterzuiveringsinstallatie. Hierin wordt per (deel-)proces de gebruikte grond- en hulpstoffen, de verwerkingsstappen en de eindproducten weergegeven. Tevens zijn hierin de verwachte emissies naar water en lucht opgenomen.

De Groen Gasinstallatie is ingericht om met name dierlijke reststromen om te zetten in duurzame biobrandstoffen (groen gas en digestaat), grondstof voor groene meststoffen (ammoniakwater) en CO₂ voor allerlei andere technische toepassingen. In de Groen Gasinstallatie worden voornamelijk dierlijke bijproducten als grondstof ingezet die conform de veterinaire wet- en regelgeving vergist mogen worden.

Het proces bestaat uit de volgende processtappen:

- Aanvoer, opslag en voorbehandeling;
- (Na-)Vergisting;
- Gasbehandeling;
- Biogas opwerking;
- Verwerking digestaat en luchtwasser;
- Ammoniakwater en verwerking afvalwater (DAF-unit).

Aanvoer, opslag en voorbehandeling

De vrachtwagens met de te verwerken materialen worden op de weegbrug gewogen, geregistreerd en geaccepteerd volgens de daarvoor geldende voorschriften, zoals geborgd in het managementsysteem van Sonac Burgum. Het te vergisten materiaal wordt via gesloten leidingen ingenomen en overgebracht in gesloten opslagtanks. Een gedeelte van het materiaal wordt vooraf gezuiverd om eventuele verontreinigingen (glas/ plastic/metalen) in het proces te voorkomen. Bij de opslag van het materiaal wordt onderscheidt gemaakt tussen de opslag van de voedingswaarde van het materiaal (laag, midden en hoog). De opslagtanks zijn voorzien van afzuiging, waarbij de afgezogen lucht wordt afgevoerd naar de RTO, alwaar de afgezogen lucht wordt verbrand (geurreductie).

Vanuit de opslagtanks wordt het materiaal overgepompt in de buffer/mengtank. De belangrijkste functie van de buffer/mengtank is het homogeniseren, en het bufferen, van de diverse toevoerstromen. Bufferen van toevoermateriaal is daarnaast noodzakelijk om in perioden van stagnerende aanvoer, bijvoorbeeld tijdens de weekenden, de voeding naar de vergister te kunnen continueren. Vanuit de buffer/mengtank wordt het materiaal verpompt naar de vergisters.

Vergisting en Navergisting

Vanuit de mengtank wordt het materiaal met een stabiele flow richting de vergisters gepompt en daaruit richting de navergister voor maximale energie benutting (groen gasopbrengst).

Opbouw vergisters:

- Invoer materiaal is 12 m³ per uur;
- Volume: 7.000 m³ dit vooral om de traagste bacterie tijd te geven zich te vermenigvuldigen (methanogenese). De verwachte totale verblijftijd is ongeveer 25 dagen. De vergisters (reactoren) hebben een beperkte biogashoeveelheid. Alleen in de bovenste 2 meter bevindt zich biogas (700 m³ per vergister);
- Centraal roerwerk voor perfecte menging;
- Temperatuur bewaking en sturing voor stabiel proces.

Werking vergisters

De eiwitten, vetten, suikers en allerhande koolstofketens worden bacteriologisch en anaeroob afgebroken. In de vervolprocessen (Hydrolyse, Acidogenese, Acetogenese en Methanogenese) worden de aanwezige koolstofketens omgezet naar hoofdzakelijk CH₄ en CO₂.

Hierbij wordt ongeveer 15% van de ingevoerde grondstof omgezet naar biogas. Aangezien er een constante voeding is van ongeveer 12 ton per uur dient er constant ongeveer 10 ton per uur verder verpompt te worden als digestaat. Eerst naar de navergister en daarna naar de naverwerking digestaat.

De vergisters zijn reactoren met een beperkte biogashoeveelheid. Deze worden beschermd door meerdere niveaumetingen, schuimmetingen, temperatuur en drukmetingen. Bij schuimvorming wordt er antischuim bovenaan de vergister verneveld. De gasdruk boven de vloeistof (bovenste 2 meter van de vergister) is constant 20-25 mbar. Dit is ook de voorziene druk in de gasballon (buffer van 700 m³). Het gas wordt afgevoerd richting het Groen Gasgebouw (200-BD-780) voor verdere behandeling.

Groengasbehandeling

Verwachte samenstelling van het ruwe biogas:

- CH₄: 65 tot 70% (afhankelijk van voeding);
- CO₂: 30 tot 35%;
- H₂O: gas 100% verzadigd bij 38°C;
- H₂S: 0-200ppm afhankelijk van de voeding;
- NH₃: 0-20 ppm concentratie;

Dit biogas wordt gezuiverd en voorzien van een geurstof (THT) om te voldoen aan de kwaliteitsvereisten voor injectie in het lokale 8bar gasnet van de netbeheerder.

De volgende zuiveringsstappen worden voorzien:

- Voorbehandeling (koelen) om water te condenseren en te verwijderen;
- Na beperkt comprimeren wordt het biogas achtereenvolgens gereinigd in 4 in serie geschakelde actief koolfilters. H_2S , VOC en Siloxanen worden hiermee uit het biogas verwijderd;
- Na verder comprimeren wordt in opzuiveringsstappen de CO_2 gescheiden van het methaan;
- De Methaan is na kwaliteitscontrole en THT injectie (geurstof) geschikt om direct te injecteren in het lokale gasnet (er vindt geen opslag plaats);
- De CO_2 fractie kan verder opgezuiverd en vervloeid worden;
- Hierbij wordt de CH_4 slip van 0,3 tot 0,5% volledig tenietgedaan aangezien die recirculeert naar de ingang van het zuiveringsproces;
- Het CO_2 wordt daarbij opgeslagen in 2 tanks als vloeibaar gemaakt gas, van waaruit de CO_2 kan worden geleverd aan meerdere afnemers voor technische toepassingen.

Verwerking digestaat en luchtwasser

Het vergistingsresidu (digestaat) wordt met behulp van een decanter gescheiden in een waterige fractie en een dikke fractie. De waterige fractie wordt opgeslagen in een buffertank om de nageschakelde DAF unit (Dissolved Air Flotation Unit) zo stabiel mogelijk te kunnen voeden. In de nageschakelde DAF unit wordt zwevende stof zo veel mogelijk verwijderd. Door dosering van ijzerchloride en polymeer wordt het zwevende stof samengevoegd tot grotere vlokken en door het inbrengen van zeer fijne microbubbelletjes worden de gevormde vlokken opgedreven tot een sliblaag. Het materiaal dat niet kan worden opgedreven en bezinkt wordt via een bodemaflaat/schroef afgevoerd.

Na de DAF-unit wordt het water verder verwerkt/gezuiverd in de NH_3 stripper. De dikke fractie wordt ingebracht op de banddrooginstallatie. Het digestaat wordt vervolgens over de gehele lengte van de band gedroogd middels aangezogen ruimte- (BVH-fabriek) & gebouw/ buitenlucht die na verdere opwarming over de band wordt geleid. Het gedroogde digestaat wordt afgevoerd naar de opslagsilo. De luchthoeveelheid die in de banddroger wordt gebruikt om het digestaat te drogen is afhankelijk van de doorzet en buitenluchtcondities (relatieve vochtigheid) maar is gemiddeld ongeveer 60.000 m³ per uur.

De luchtstroom wordt direct na gebruik door een 4-traps chemische luchtwasser geleid om deze van de geurcomponenten te ontdoen. Deze wasser bestaat achtereenvolgens uit de volgende stappen een stoftrap (met water), een zuurtrap (met zwavelzuur), een oxidatieve stap (met chloorbleekloog) en als laatste een basische trap (met natronloog). De emissie vanuit deze luchtwasser naar de lucht vindt uiteindelijk plaatst via de bestaande schoorsteen van de BVH-fabriek.

Ammoniakwater

Ter ontlasting van de zuivering is een NH_3 stripper voorzien. In de NH_3 stripper wordt het NH_4 uit het water gestript en verder geconcentreerd tot NH_3 water en vervolgens opgeslagen in een tank. Het NH_3 water wordt o.a. ingezet bij DeNOx installaties van de stoomketels en het kan worden afgevoerd naar derden om te dienen als grondstof voor een groene meststof. De NH_3 stripper bestaat uit drie stappen waarbij in de eerste stap door temperatuurverhoging het bicarbonaat via CO_2 uit het water wordt gestript. In de tweede stap wordt door temperatuurverhoging en natronloogdosering het NH_4 gestript en in de derde stap wordt het gestripte NH_3 geconcentreerd tot 18-22% ammoniakwater. Nadat het NH_4 uit de dunne fractie is verwijderd, wordt het overgebleven water via het riool van Sonac Burgum naar de bestaande AWZI afgevoerd ter verdere behandeling/opzuivering.

Fakkel

Als back-up systeem voor de (na-)vergister, de Groen Gasinstallaties is een fakkel aanwezig. Deze wordt ingezet op het moment dat er storingen optreden, groot onderhoud moet plaatsvinden, of het biogas om een andere reden niet kan worden ingezet voor de beoogde productie en moet worden afgefakkeld. Deze fakkel betreft een gedeeltelijke open pijp (schoorsteen van 14 meter) waarin het biogas wordt afgefakkeld.

Daarnaast heeft Sonac Burgum diverse ondersteunende installaties en voorzieningen:

- Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI);
- Wasstraat (reiniging transportmiddelen);
- Luchtbehandelingsinstallaties (o.a. een Regeneratieve Thermische Oxidatie unit voor de vernietiging van hoogbelaste geurstromen en biofilters voor het behandelen van laagbelaste geurstromen);
- Stoomketels (stoom wordt gebruikt in de processen voor o.a. verwarming) op aardgas en vetten;
- Diverse werkplaatsen voor onderhoud;
- Opslagvoorzieningen (o.a. tanks en silo's) voor de opslag van producten, grond en (hulp-)stoffen;
- Kantoor met receptie en laboratorium (kwaliteitscontrole).

2.5.3 Beschrijving van de ondersteunende processen & utilities

Bij Sonac Burgum wordt naast aardgas ook dierlijk vet ingezet als een hoogwaardige brandstof voor de opwekking van stoom in de stoomketels in het ketelhuis. Deze stoom is benodigd voor de productieprocessen.

De geuremissie van de verschillende verwerkingsprocessen wordt zoveel mogelijk beperkt door gerichte afzuiging, ruimteafzuiging, en proces-geïntegreerde maatregelen. De afgezogen lucht wordt behandeld in luchtbehandelingsinstallaties (LBI's). De laagbelaste geurstromen worden behandeld in de gaswassers met nageschakelde biofilters. Voor de Groen Gasinstallatie zal een nieuw deel van de luchtbehandelingsinstallatie worden gerealiseerd, zijnde een chemische wassers. De hoogbelaste geurstromen worden via condensors geleid om geurende stoffen te laten condenseren. Een gedeelte van de geurende stoffen condenseert echter niet, vandaar de naam 'Non Condensables' (NC's). De NC's en hoogbelaste geurstromen worden vernietigd door deze te verbranden in bestaande Regeneratieve Thermische Oxidatie (RTO) installatie. De bij de Groen Gasinstallatie vrijkomende hoogbelaste geurstromen worden aangesloten op de RTO.

Mocht door onvoorziene omstandigheden de RTO uitvallen dan worden de hoogbelaste geurstromen alsnog vernietigd door verbranding in de back-up installatie. De betreffende luchtstroom wordt in dat geval verbrand in de (stoom-)ketels 2 en 4.

Voor zuivering van het afvalwater beschikt Sonac Burgum over een eigen biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI). Deze installatie heeft een hoog zuiveringsrendement en loost vervolgens het gezuiverde afvalwater op het oppervlaktewater, zijnde het naastgelegen Prinses Margrietkanaal.

2.5.4 Stoomketels (100% vetstook) met nieuwe DeNOx installatie

In het ketelhuis (202-BD-691) staan 4 ketels voor de productie van stoom dat op diverse locaties wordt gebruikt in de productieprocessen. In **Bijlage 5** (Luchtonderzoek) zijn de technische en gebruiksgegevens van de stoomketels in het ketelhuis opgenomen.

Voor de vergunde ketels wordt de mogelijkheid aangevraagd om de ketels 100% op vet te stoken. Tevens worden de vergunde ketels in de voorgenomen bedrijfssituatie voorzien van een DeNox installatie. Dit is nodig om o.a. de extra ammoniakemissie, die afkomstig is uit de banddroger van de Groen Gasinstallatie en de 100% vetstook, intern te salderen binnen de vergunde ruimte van de Wnb-vergunning (zie ook **Bijlage 5**). In de DeNOx installatie wordt het in de Groen Gasinstallatie geproduceerde ammoniakwater gebruikt.

Alle ketels zijn al vergund op het stoken van aardgas en vet (nu nog gelimiteerd). Daarnaast zal er gezien de stoomvraag maar op maximaal 3 ketels tegelijk worden gestookt (aardgas en/of vet), de 4^e ketel dient hierbij als back-up (voor onderhoud en eventuele storingen).

De geproduceerde stoom is benodigd voor de productieprocessen.

2.5.5 Luchtbehandelingsinstallaties

Alle productieruimtes zijn voorzien van gerichte afzuiging en ruimteafzuiging. Daarnaast zijn er procesgeïntegreerde maatregelen genomen om de geuremissie te beperken. In **Bijlage 2** is ook het processchema van de luchtbehandelingsinstallaties opgenomen. Hierin is aangegeven de verandering als gevolg van de nieuwe Groen Gasinstallatie.

Bij de diverse bedrijfsactiviteiten komen op verschillende plaatsen geurende proceslucht vrij. Deze sterk geurende luchtstromen wordt via condensors geleid om de geurende stoffen te laten condenseren. Een gedeelte van deze geurende stoffen condenseert echter niet (de zogenaamde Non Condensables of afgekort NC's). Deze NC's worden verwerkt in de Regeneratieve Thermische Oxidatie installatie. In vergelijking met een klassieke thermische naverbrander, wordt bij een regeneratieve thermische oxidator een groot deel van de warmte gerecupereerd door het gebruik van keramische bedden. De keramische bedden staan in voor energierecuperatie van de luchtstroom door middel van opwarming en afkoeling van deze stroom.

Bij de nieuwe Groen Gasinstallatie wordt het nieuwe gebouw en diverse opslagtanks en procesinstallatie aangesloten op de bestaande luchtbehandelingsinstallatie. In **Bijlage 2** is bij alle processen aangegeven waar de afgezogen lucht precies wordt behandeld.

2.5.6 Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)

Aan de oostzijde van de Damsingel is de eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) van Sonac Burgum gelegen die onderdeel van de inrichting. In **Bijlage 2** is ook een gedetailleerd processchema van de AWZI opgenomen en is aangegeven welke (voornamelijk installatietechnische) veranderingen er worden doorgevoerd als gevolg van de nieuwe Groen Gasinstallatie.

Deze veranderingen betreffen een tweede DAF-unit en een stikstofstripper. Met de stikstofstripper wordt ammoniak verwijderd uit het afvalwater. De ammoniak gaat door kolommen en wordt gewassen om ammoniakwater te produceren. De verwijderde ammoniak kan uiteindelijk weer worden gebruikt als grondstof voor een groene meststof. De stikstofstripper werkt met behulp van warmte en pH verhogende middelen.

De uiteindelijke samenstelling van het afvalwater zal echter door de Groen Gasinstallatie niet wezenlijk wijzigen. De AWZI heeft een hoog zuiveringsrendement en de zuiveringscapaciteit bedraagt afgerond 220.000 – 280.000 vervuilingseenheden.

2.5.7 Transport

De aangevraagde verandering voor de 10^e productielijn, de Groen Gasinstallatie, zal niet van invloed zijn op de vergunde vervoersaantallen. Het betreft hierbij een verschuiving van grondstoffen binnen de inrichting van Sonac Burgum. Een gedeelte van de andere productielijnen zal naar verwachting minder dierlijke bijproducten gaan verwerken en afvoeren. Welke dat zullen zijn is erg afhankelijk van het aanbod dat Sonac vanuit de markt (voornamelijk slachterijen) krijgt. Tevens zullen de producten van de vergunde Categorie 2 lijn, waarvan de producten nu nog naar de Darling Ingredients International locatie in Son worden getransporteerd, in de voorgenomen bedrijfssituatie direct binnen de inrichting van Sonac Burgum worden ingezet in de Groen Gasinstallatie.

De aanvoer van grond- en hulpstoffen en de daarbij behorende transportbewegingen kunnen gedurende 24 uur per dag, en zeven dagen per week plaatsvinden. Het vervoer van de diverse grondstoffen wordt uitbesteed aan derden. Daarnaast vindt er ook licht verkeer plaats dit betreft voornamelijk het eigen personeel en bezoekers (leveranciers, onderhoudsfirma's, etc.). In tabel 2.4.5 zijn de jaarlijkse vergunde vervoersaantallen weergegeven.

Tabel 2.4.5 Vervoersaantallen

Type verkeer	Aantallen per jaar
Vrachtwagens (aan- en afvoer)	60.000
Lichtverkeer (personenauto's en transportbusjes)	30.000
Intern verkeer mobiele werktuigen (17 heftrucks, 1 verreiker en 1 tractor)	Inzet in uren (zie beschrijving luchtonderzoek)

N.B. Deze aantallen zijn verwerkt in het luchtonderzoek (o.a. AERIUS berekening). Ten aanzien van het geluidsonderzoek wordt opgemerkt dat hierin van de representatieve bedrijfssituatie (de "13e maatgevende dag") moet worden uitgegaan.

2.6 Bestemmingsplan

Het geldende bestemmingsplan voor deze locatie is het bestemmingsplan "Burgum Sumar bedrijventerrein kanaalzone 2008".

2.6.1 Functionele toetsing aan bestemmingsplan

Het terrein van Sonac Burgum heeft in het bestemmingsplan de specifieke functieaanduiding "Bedrijventerrein 4 - verwerkingsbedrijf dierlijke slachtbijproducten". Het terrein ligt binnen een gebied met als aanduiding 'gezondigd industrieterrein'.

Bijna alle activiteiten liggen binnen het huidige bestemmingsplanvlak en passen grotendeels binnen de geldende planregels. Alleen de 3 (na)vergisters en de biogasbuffer vallen net buiten het bestemmingsplanvlak van Sonac Burgum ("Verwerkingsbedrijf dierlijke slachtbijproducten"). Deze liggen voor een klein deel in het bestemmingsplanvlak "Groenvoorzieningen".

Dit deel van het terrein is nu nog onbebouwd en voorzien van bomen en struiken, in het verleden zelf aangeplant door Sonac Burgum. Om de ruimtelijke impact richting Burgum zo beperkt mogelijk te houden zijn de drie grootste installaties, de voorvergister en de twee hoofdvergisters (ieder afzonderlijk ongeveer 24 meter hoog en 25 meter in diameter), samen met de biogasbuffer, in de lijn noord-zuid geprojecteerd.

Hiermee is het aanzicht vanuit Burgum gezien zo "klein" mogelijk gehouden. Om hiervan af te kunnen wijken is al een principeverzoek bij de gemeente Tytsjerksteradiel ingediend. Bij de uiteindelijke Wabo-aanvraag voor deze veranderingen zal het afwijken, en/of in strijd zijn, worden meegenomen

Het bestemmingsplan is getoetst op eventuele restricties ten aanzien van de voorgenomen verandering c.q. het voorgenomen project. De veranderende situatie ten opzichte van de vigerende vergunning situatie is niet in strijd met het bestemmingsplan.

2.6.2 Afwijken bestemmingsplan

In verband met het afwijken van de maximale bouwhoogte (10,0 meter) voor 'bouwwerken geen gebouw zijnde' zijn in 2019 en 2020 een meerdere installaties tijdelijk vergund (Omgevingsvergunning bouwdeel, milieudeel en afwijken bestemmingsplan). De gemeente Tytsjerksteradiel heeft in deze procedures schriftelijk aangegeven dat het bestemmingsplan op termijn zal worden geactualiseerd (waarschijnlijk na inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet) en dat de maximale bouwhoogte wordt aangepast in het nieuwe bestemmingsplan/omgevingsplan.

Het ging hierbij om de volgende installaties en bouwhoogten:

- RTO-installatie (bouwhoogte scrubber 13 meter), nu nog tijdelijk vergund tot 29 oktober 2029;
- 8 Vettanks bij ingang Zuid (bouwhoogte 18,5 meter), nu nog tijdelijk vergund tot 29 oktober 2029;
- Opslagtank Cat. 2 lijn (bouwhoogte 19,5 meter), nu nog tijdelijk vergund tot 29 oktober 2029.

Het bestemmingsplan is nu nog niet geactualiseerd. Het verzoek is nu dan ook om de installaties van de Groen Gasinstallatie die ook niet voldoen aan de genoemde maximale bouwhoogte op dezelfde wijze te vergunnen (tijdelijk). Dit kan mogelijk samen met de afwijking van het bestemmingsplanvlak zoals reeds in het hiervoor genoemde principeverzoek, gericht aan de gemeente Tytsjerksteradiel.

Hierdoor heeft het bevoegd gezag, de gemeente Tytsjerksteradiel, voldoende tijd om de gewenste actualisatie van het vigerende bestemmingsplan/omgevingsplan door te voeren. Na deze actualisatie kan door Sonac Burgum een aanvraag worden ingediend voor het permanent vergunnen van de alle genoemde installaties.

Het gaat hierbij om de volgende Groen Gasinstallatieonderdelen ("bouwwerken geen gebouw zijnde"):

- Twee hoofdvergisters (bouwhoogte 24 meter);
- Navergister (bouwhoogte 24 meter);
- Biogas buffer (bouwhoogte 9 meter, volume 700 m³);
- Diverse opslagtanks te verwerken producten (bouwhoogte 10-16 meter);
- Diverse opslagtanks hulpstoffen (bouwhoogte 8-15 meter);
- Opslagsilo digestaat (bouwhoogte 12 meter);
- 4-traps gaswasser (bouwhoogte 6 meter);
- Fakkelinstallatie (bouwhoogte 14 meter);
- Opslagtanks CO₂ (bouwhoogte 15 meter);
- Buffertank afvalwater (bouwhoogte 9 meter);
- Voorverzuring (bouwhoogte 16 meter).

Alle installatieonderdelen onder de 10 meter bouwhoogte worden permanent aangevraagd. Het nieuwe Groen Gasgebouw (200-BD-780) met een bouwhoogte van 10 meter, past ook binnen het huidige

bestemmingsplan. Voor gebouwen geldt namelijk een maximale bouwhoogte van 15 meter. Het nieuwe Groen Gasgebouw (bouwhoogte 10 meter) zal dan ook permanent worden aangevraagd.

2.7 Overige ontwikkelingen

Er zijn geen toekomstige (beleids-) ontwikkelingen bekend die genoemd kunnen of moeten worden.

3 Effecten op het milieu

In deze aanmeldnotitie wordt het projecteffect van de verandering beoordeeld. De voorgenomen veranderingen kunnen mogelijk invloed op een aantal milieuaspecten. Alle milieuaspecten waar de verhoging van de verwerkingscapaciteit van invloed kan zijn worden in dit hoofdstuk weergegeven.

Het betreft hierbij de volgende milieuaspecten:

- Geluid;
- Geur;
- Luchtemissies en luchtkwaliteit;
- Natuur;
- Energie;
- Bodem;
- Afval;
- Afvalwater/lozingen;
- (Externe) Veiligheid, risico's voor ongevallen/calamiteiten en abnormale bedrijfsomstandigheden;
- Gebruik van grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen;
- Woon- en leefmilieu van het gebied;
- Gezondheid;
- Archeologie;
- Cumulatie-effecten met andere milieubelastende activiteiten.

In de navolgende paragrafen worden deze aspecten nader beschouwd en het eventuele projecteffect beschreven.

3.1 Geluid

De inrichting is gelegen op het geluidgezoneerde bedrijventerrein Burgum-Sumar. De veranderingen zijn inzichtelijk gemaakt in een akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd door DGMR. De rapportage van dit onderzoek is bijgevoegd in **Bijlage 3**.

Op basis van de uitgangspunten en de representatieve bedrijfssituatie, genoemd in hoofdstuk 2 van het akoestisch onderzoek is het akoestische rekenmodel van de inrichting aangepast aan de geprojecteerde (c.q. voorgenomen) bedrijfssituatie. Met behulp van het rekenmodel zijn op beoordelingspunten optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend.

De uitbreiding van de inrichting zorgt voor een lichte toename van de geluidsbelasting op de omliggende woningen. Deze toename varieert van 0 tot 0.4 dB. De geluidstoename vanwege het project is daarmee beperkt. Sonac bevindt zich daarnaast op een gezonde industrie-terrein waardoor de woningen beschermd worden tegen de cumulatieve geluidsbelasting van alle bedrijven samen. Zoals aangegeven geeft Sonac invulling aan de beste beschikbare technieken. De toename van de geluidsbelasting wordt hierdoor tot een minimum beperkt.

Door de ligging van Sonac op grote afstand ten opzichte van woonbebouwing en geluidsgevoelige functies, de beperkte geluidstoename bij deze woningen vanwege het plan en de milieubescherming die

het kader van het geluidgezoneerde industrieterrein biedt zijn er geen belangrijke nadelige planeffecten voor het milieuaspect geluid.

Het aspect geluid is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.2 Geur

Voor het aspect geur heeft Olfasense een geuronderzoek uitgevoerd. Het geuronderzoek van Olfasense is opgenomen in **Bijlage 4**.

Uit verspreidingsberekening voor de aangevraagde situatie met de Groen Gas Installatie en maximale vetstook in het ketelhuis is gebleken, dat de verschillen tussen de berekende waarden en de immissienormen in de huidige milieuvergunning minimaal zijn. Er is geen toetspunt waar de verschillen in immissieconcentraties groter zijn dan 1 decimaalpunt. Voor de deze minimale verschillen zijn slechts de afrondingsregels verantwoordelijk.

De conclusie is dan ook gerechtvaardigd, dat de door Sonac Burgum aangevraagde uitbreiding met de Groen Gas installatie en de mogelijkheid tot overschakeling op 100% vet als brandstof in het ketelhuis mogelijk is binnen de geurimmissiegrenzen die zijn opgenomen in de vigerende Wabo-revisievergunning.

Doordat de geurimmissie in de aangevraagde situatie niet ongunstiger is dan in de vergunde situatie, is er sprake van een neutraal projecteffect. Daarmee is het aspect geur geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.3 Luchtemissies en luchtkwaliteit

De effecten op de luchtkwaliteit (concentraties van NO₂ en PM₁₀ in de leefomgeving) als gevolg van alle (aangevraagde) activiteiten van Sonac Burgum zijn inzichtelijk gemaakt in het door Royal HaskoningDHV opgestelde memo over de luchtemissies en luchtkwaliteit. Deze memo is bijgevoegd als **Bijlage 5**.

In de memo is het milieueffect dat de aanvraag heeft op de luchtkwaliteit in de omgeving beschreven. Met de gehanteerde uitgangspunten in het rapport wordt een worst case situatie doorgerekend, om zodoende worst case te toetsen aan de van toepassing zijnde luchtkwaliteitseisen (als worst case al wordt voldaan aan de eisen, dan zal de praktijksituatie zeker voldoen). Deze worst case situatie wijkt af van de situatie in de praktijk.

Ten aanzien van de luchtkwaliteit neemt de emissie van NO_x af, waardoor ook de concentratie in de omgeving afneemt, en resulteert in een marginale verbetering van de luchtkwaliteit. Uit de beperkte immissietoets volgt dat de bijdrage van PM₁₀ Niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Het projecteffect zal daarom miniem zijn.

De effecten op de luchtkwaliteit als gevolg van de voorgenomen verandering c.q. het project zijn hiermee neutraal ten opzichte van de vergunde bedrijfsvoering van Sonac Burgum.

Het aspect luchtemissies en luchtkwaliteit is daarmee tevens geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.4 Natuur

Stikstofdepositie

Om de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in beeld te brengen is ook een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd. In 2018 en in 2021 is aan Sonac Burgum een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (verder Wnb) verleend.

Uit het uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek met de voorgeschreven release van AERIUS Calculator blijkt dat er geen toename is van de totale stikstofdepositie (er is zelfs een geringe afname van stikstofdepositie) in Natura 2000-gebieden ten opzichte van de vergunde Wnb-bedrijfssituatie. De maximale NOx-emissie (en depositie) is en wordt begrensd door de vigerende Wnb-vergunningssituatie. Het stikstofdepositie-onderzoek met de losse AERIUS-bijlage met de verschil-berekening zijn opgenomen in het luchtonderzoek in **Bijlage 5**.

Projecteffect

Uit de verschil-berekening blijkt dat de feitelijke depositie op de Nature 2000 gebieden niet zal wijzigen en zelfs iets zal afnemen. Dit alles houdt in dat er geen negatief projecteffect is ten aanzien de NOx-depositie in omliggende natuurgebieden en de Natura 2000-gebieden.

Overige effecten

Gelet op de afstand, de omvang en aard van de tussenliggende activiteiten en objecten en begroeiing zullen andere verstoringfactoren als geluid, licht of aanwezigheid van mensen op te beschermen natuurgebieden (inclusief Natura 2000-gebieden) niet bereiken. Hiermee kunnen significante (negatieve) natuur-effecten als gevolg van de voorgenomen verandering kunnen worden uitgesloten (de algemene activiteiten, installaties, bedrijfsuren en dergelijke veranderen niet).

De natuureffecten als gevolg van de voorgenomen verandering zijn hiermee neutraal ten opzichte van de vergunde bedrijfsvoering van Sonac Burgum.

Het aspect natuur is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.5 Energie

Om de ontwikkelingen in het energieverbruik én de kosten te kunnen monitoren heeft het moederbedrijf van Sonac Burgum, Darling Ingredients International, in 2012 een rapportagesysteem ontwikkeld ('CSR Energy and Water Module'). Dit rapportagesysteem biedt inzicht in het energieverbruik binnen alle productiebedrijven binnen Darling Ingredients International. Alle productielocaties zijn verplicht gesteld om periodiek via dit systeem intern te rapporteren. Elk kwartaal wordt door Darling II een samenvattende rapportage opgesteld, hetgeen onderlinge vergelijkingen mogelijk maakt en trends laat zien.

De tweede periode van de CSR Energy and Water Module wordt in 2025 afgesloten. In deze lopende periode dient het primair energieverbruik met 5% te zijn gereduceerd (ten opzichte van 2020). Naast de monitoring op concernniveau wordt lokaal het energiegebruik wekelijks inzichtelijk gemaakt om de energie-efficiency te monitoren. Bij afwijkingen wordt direct actie ondernomen, om de oorzaak te achterhalen en te verhelpen.

Naast de monitoring op concernniveau heeft elke locatie zijn eigen frequentie en methode om het energiegebruik inzichtelijk te maken en de energie-efficiency te monitoren. Bij Sonac Burgum vindt deze monitoring wekelijks plaats. Bij afwijkingen wordt direct actie ondernomen om de oorzaak te achterhalen en te verhelpen. De primaire verwerkingsprocessen en diverse andere voorzieningen vragen energie in de vorm van warmte (stoom en warm water), koude (koelwater), elektriciteit en perslucht. Sonac Burgum

beschikt hiervoor over verschillende voorzieningen. In tabel 3.5 is een overzicht weergegeven van het energieverbruik in 2021 en een prognose met het in gebruik hebben van de aan te vragen veranderingen.

Tabel 3.5 - Overzicht energieverbruik (2021) en een prognose voor de aangevraagde capaciteit

Energiedrager	Verbruik 2021	Prognose incl. Groen Gasinstallatie
Aardgas	20.986.925 m ³	22.000.000 m ³
Elektriciteit	37.842 MWh	43.000 MWh
Levering Groen Gas	-	+ 14.000.000 m ³

3.5.1 Groen gas

Het geproduceerd groen gas wordt direct (terug-)geleverd op het aardgasnet (8 bar) van de lokale netbeheerder. De nieuwe 10^e productielijn kan in principe ongeveer 12.000 huishoudens jaarlijks voorzien van gas. Daarnaast wordt een gedeelte van de restwarmte uit de andere productielijnen ingezet om het proces van de Groen Gasinstallatie te verwarmen. De energie-effecten als gevolg van de voorgenomen verandering zijn hiermee positief ten opzichte van de vergunde bedrijfsvoering van Sonac Burgum.

Het aspect energie is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.6 Bodem

De handelingen en de opslag van (hulp-)stoffen en diverse nieuwe activiteiten binnen de inrichting zijn potentieel bodembedreigend. Alle activiteiten zullen zodanig worden uitgevoerd, dat er sprake is van een **verwaarloosbaar bodemrisico** conform de Nederlands Richtlijn Bodembescherming 2012.

De bodemkwaliteit van de locatie is in 2022 vastgelegd in de revisievergunningaanvraag. Er worden geen nieuwe potentieel bodembedreigende activiteiten of andere potentieel bodembedreigende stoffen gebruikt als gevolg van de voorgenomen verandering.

Het aspect bodem is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.7 Afval

De afvalstromen zullen door de voorgenomen verandering niet wijzigen. Er komen geen nieuwe of andere afvalstromen bij. Alle grondstoffen (dierlijke bijproducten) worden volledig verwerkt in de bestaande bedrijfsprocessen; er komt hierbij geen (dierlijk) afval vrij. De veranderingen genereren als zodanig hierdoor geen extra afval.

Het aspect afval is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.8 (Afval-)water/lozingen

Bij de activiteiten van Sonac Burgum wordt water gebruikt en komt water vrij. De voor de Groen Gasinstallatie aangevoerde grondstoffen hebben een hoog vochtgehalte (80-85%) dat tijdens het droogproces van het digestaat voornamelijk vrijkomt als afvalwater. Grondwater wordt ingezet als koelwater, spoel- en schoonmaakwater, en leidingwater in hoofdzaak als ketelvoedingswater, drinkwater en enkele specifieke toepassingen (zie ook **Bijlage 2**). Het totale verbruik hiervan zal niet wijzigen ten opzichte van de vergunde situatie.

Het procesafvalwater afkomstig van de voorgenomen 10^e productielijn is que samenstelling vergelijkbaar met de andere productielijnen. Het afvalwater van de Groen Gasinstallatie wordt na voorbehandeling via

het bedrijfsrioleringsysteem naar de AWZI getransporteerd en daar gezuiverd en uiteindelijk geloosd op het oppervlaktewater (Prinses Margrietkanaal). Het totale (vergunde) lozingsdebiet van de afvalwaterzuivering zal door de aan te vragen veranderingen niet wijzigen. Het is dan ook niet nodig om een nieuwe Watervergunning aan te vragen bij het bevoegd gezag het Wetterskip Fryslân. Dit is ook bevestigd in een overleg (23 december 2022) met de vergunningverlener van het Wetterskip Fryslân.

De effecten op de afvalwaterlozingen als gevolg van de voorgenomen verandering zijn hiermee neutraal ten opzichte van de vergunde bedrijfsvoering van Sonac Burgum.

Het aspect afvalwaterlozingen is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.9 Externe Veiligheid

De risico's voor ongevallen/calamiteiten en abnormale bedrijfsomstandigheden zullen door de nu aangevraagde veranderingen niet veranderen. Er wordt geen groen gas opgeslagen op de locatie.

In de Groen Gasinstallatie bevindt zich in totaal ongeveer 2800 m³ biogas. Dat zijn de drie (na)vergisters, met ongeveer 700 m³ biogas in de bovenste 2 meter, en één biogasbuffer van 700 m³. Dit betreft echter geen opslag (procesvolume). Het groen gas wordt met een leiding direct aan de lokale netbeheerder geleverd.

Door het RIVM is in 2008 een document opgesteld waarin de effecten en risicoafstanden bij de opslag van biogas worden beschreven. Bij deze opslagvolumes (is in deze situatie niet aan de orde) zijn de 10⁻⁶ afstanden dan tussen de 50 en 70 meter (afhankelijk van de samenstelling van het biogas). Binnen deze afstanden bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten. Vanaf de geprojecteerde locatie van de Groen Gasinstallatie bevinden zich de eerste huizen op meer dan 300 meter.

Voor de Groen Gasinstallatie wordt een nieuw explosieveiligheidsdocument (EVD) opgesteld en worden de ATEX-gebieden rond de installatiedelen in kaart gebracht. Bij calamiteiten kan de hele installatie drukloos worden gemaakt door middel van de fakkelininstallatie. Het in de installatie ingesloten biogas wordt dan direct verbrand en vormt geen gevaar voor de omgeving.

De effecten voor de externe veiligheid als gevolg van de voorgenomen veranderingen zijn hiermee neutraal ten opzichte van de vergunde bedrijfsvoering van Sonac Burgum.

Het aspect externe veiligheid is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.10 Gebruik van grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen

De aanvoer van de grondstoffen voor de Groen Gasinstallatie bestaan voornamelijk uit dierlijke bijproducten en is volledig markt gestuurd. Sonac Burgum is afhankelijk van wat de slachterijen en andere verwerkers aanbieden.

Ten aanzien van de natuurlijke hulpbronnen betreft dit het gebruik van energiebronnen en grondwater. Het gebruik van energiebronnen is al beschreven in paragraaf 3.5. Energie en heeft een positief effect omdat er groen gas wordt geproduceerd. Het groen gas wordt direct geleverd aan het landelijke gasnet. De nieuwe 10^e productielijn kan in principe ongeveer 12.000 huishoudens jaarlijks voorzien van gas. Deze plannen passen naadloos binnen de duurzame strategie van Darling Ingredients International. Hierbij worden de aanwezige reststromen uit de Food- en Feed industrie benut en verbetert de circulariteit. Het verbruik van grondwater zal door de veranderingen niet wijzigen.

Bij het gebruik van grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen spelen met name andere milieuaspecten een rol. Het betreft hierbij ook weer de aspecten luchtkwaliteit (luchtemissies) en geluid. In de desbetreffende paragrafen zijn deze aspecten beschreven en vormen ze dan ook geen beperking (geen projecteffect).

Het aspect gebruik grondstoffen en natuurlijke hulpbronnen is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.11 Woon- en leefmilieu van het gebied

De inrichting van Sonac Burgum ligt op een geluidgezoneerde bedrijventerrein. Dit bedrijventerrein is gelegen aan het Prinses Margrietkanaal tussen Burgum en Sumar. De meest nabijgelegen gevoelige objecten (woningen aan de Hoekstraweg te Sumar) zijn gelegen op ongeveer 170 meter van de grens van de inrichting. De invloed op deze gevoelige objecten speelt zich voornamelijk af bij de aspecten geur en geluid. Aangezien deze aspecten feitelijk niet zullen veranderen (zie ook paragraaf 3.2 en 3.3) zal het woon- en leefmilieu van het gebied ook niet nadelig worden beïnvloed.

Het aspect woon- en leefmilieu van het gebied is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.12 Gezondheid

De mogelijke gezondheidsrisico's met betrekking tot de industriële bedrijfsactiviteiten zijn al bekend en zullen ook niet wijzigen door de gewenste veranderingen. De mogelijke risico's betreffen het productieproces zelf waar met dierlijke bijproducten wordt gewerkt en de eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie (legionella).

Dierlijke bijproducten

Sonac Burgum is voor de verwerking van dierlijke bijproducten erkend en geregistreerd bij de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) op grond van Verordening (EG) nr. 1069/2009 onder erkenningsnummer 900 en erkenningsnummer 222691 (Ecoson Burgum). De registratie betreft de verwerking van Categorie 2 en Categorie 3 slachtbijproducten en voor het verstoken van Categorie 1, Categorie 2 en Categorie 3 dierlijke vetten.

De verwerking van dierlijke bijproducten is vastgelegd in de Europese Verordening dierlijke bijproducten (Verordening (EG) nr. 1069/2009) en (EG) nr. 142/2011) en is gebaseerd op het risico voor de volks- en diergezondheid.

In de Nederlandse wetgeving zijn de verordeningen uitgewerkt in de Wet dieren, het Besluit dierlijke bijproducten en de Regeling dierlijke bijproducten. Dierlijke bijproducten worden ingedeeld in 3 categorieën; categorie 1-materiaal heeft verhoudingsgewijs het hoogste risico, categorie 3-materiaal het laagste. Per categorie zijn er voorschriften over hoe het materiaal moet worden vernietigd of kan worden verwerkt of gebruikt. Deze regelgeving wordt streng gecontroleerd door het daartoe bevoegde gezag, de NVWA. De bedrijfsprocessen die onder deze regelgeving vallen zullen ook niet wijzigen door de aan te vragen veranderingen.

Legionella

Voor de vergunde afvalwaterzuiveringsinstallatie is een legionella beheersplan gemaakt. De uitvoer van dit beheersplan is vastgelegd in de vigerende omgevingsvergunning. Daarnaast zullen de afvalwaterlozingen vanuit de afvalwaterzuiveringsinstallatie niet veranderen.

De effecten voor de gezondheid als gevolg van de voorgenomen veranderingen zijn hiermee neutraal ten opzichte van de vergunde bedrijfsvoering van Sonac Burgum.

Het aspect gezondheid is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.13 Archeologie

Voor de gehele inrichting van Sonac Burgum geldt, voor het aspect archeologie, dat dit een 'Gebied met lage verwachting' is volgens het vigerende bestemmingsplan en de Friese Archeologische Monumenten kaart Extra (FAMKE). Voor deze locatie met een lage archeologische verwachtingswaarde geldt in de gemeente Tytsjerksteradiel geen archeologische voorschriften.

Het aspect archeologie is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

3.14 Cumulatie-effecten met andere milieubelastende activiteiten

Er zijn door de aan te vragen veranderingen geen cumulatie-effecten te verwachten. Alleen voor het aspect geluid is dit aan de orde omdat Sonac Burgum zich bevindt op een geluidgezoneerd bedrijventerrein. In paragraaf 3.1 is hier al uitvoerig op in gegaan. De veranderingen zijn qua geluid impact op de geluidgevoelige objecten (woningen) marginaal en niet waarneembaar.

Het aspect cumulatie is daarmee geen beperking voor de aangevraagde verandering.

4 Conclusie

Of er in dit geval bijzondere omstandigheden aanwezig zijn op grond waarvan moet worden geconcludeerd dat het voorgenomen project met samenhangende wijzigingen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben, moet vastgesteld worden aan de hand van de criteria beschreven in paragraaf 1.3:

- **De kenmerken** van de activiteit (onder meer omvang, verontreiniging en hinder);
- **De plaats** waar de activiteit plaatsvindt (bijvoorbeeld gevoelige gebieden);
- De kenmerken van het **potentiële effect** (bereik, waarschijnlijkheid, duur, frequentie en onomkeerbaarheid).

De kenmerken van de activiteit

Sonac Burgum vraagt een omgevingsvergunning in het kader van de Wabo aan voor een **verandering** ten opzichte van de vergunde bedrijfssituatie. De veranderingen betreffen een nieuwe 10^e productielijn, een zogenaamde **Groen Gasinstallatie**, het plaatsen van een **DeNOx installatie** op de bestaande stoomketels, en de mogelijkheid om de stoomketels **100% op vet te stoken**.

Het voorgenomen project is niet van een dusdanige aard en omvang, en leidt ook niet tot een dusdanige verontreiniging en/of hinder, dat sprake is van bijzondere kenmerken die leiden tot een onacceptabele situatie. De kenmerken van de voorgenomen activiteiten wijken niet af van de kenmerken van de activiteiten die nu reeds vergund zijn en uitgevoerd worden. Daarmee passen de activiteiten binnen de vergunde bedrijfsvoering. De activiteiten vinden plaats binnen de inrichting op het bedrijventerrein Burgum Sumar.

De plaats van de activiteit

Het voorgenomen project voldoet aan de functionele en overige eisen en voorschriften uit het bestemmingsplan "Burgum Sumar bedrijventerrein kanaalzone 2008" en tast geen, voor de mens, natuur, bodem of archeologisch gevoelige gebieden aan.

De kenmerken van het potentiële effect

In deze notitie is ingegaan op de potentiële effecten. Voor de meest relevante aspecten (geluid, lucht en geur) blijkt dat de voorgenomen veranderingen geen andere of aanmerkelijk grotere effecten heeft dan de reeds vergunde effecten. De voorgenomen veranderingen hebben ook geen andere of grotere onomkeerbare nadelige effecten op de omgeving en de natuur.

Eindconclusie

Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen veranderingen en op grond van de in deze m.e.r.-aanmeldnotitie beschreven effecten, is de initiatiefnemer van mening dat er geen aanleiding of noodzaak bestaat om een milieueffectrapport (MER) op te stellen en m.e.r.-procedure te volgen.



With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,500 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

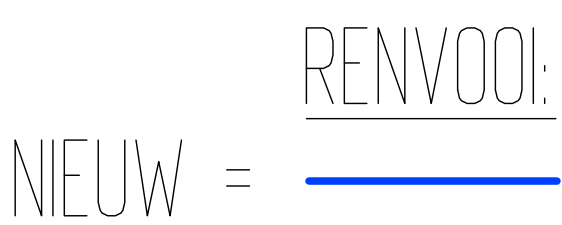
Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

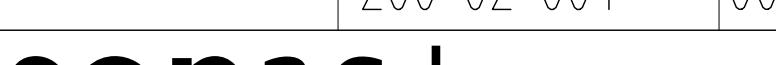
Memberships

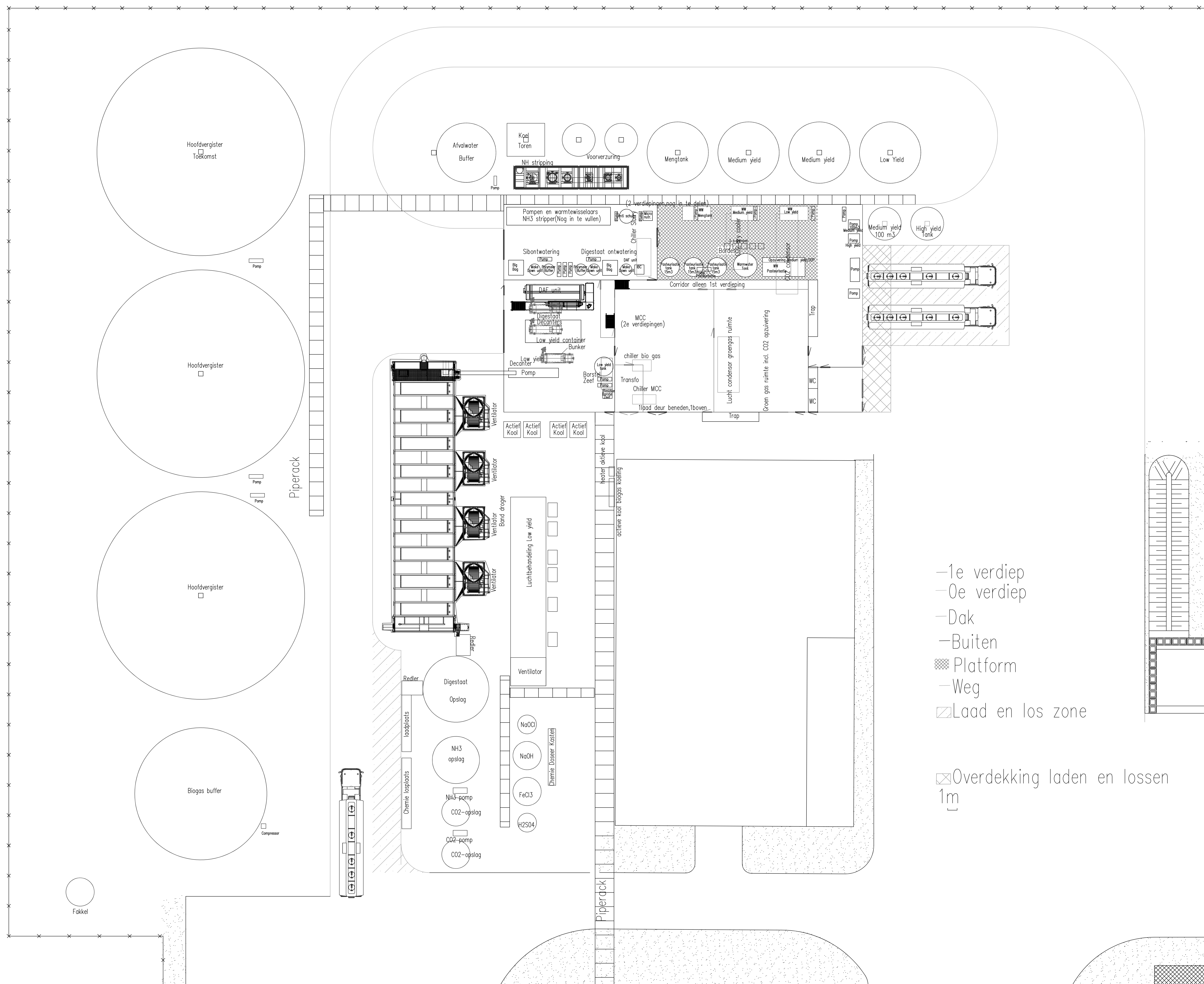
Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

royalhaskoningdhv.com



REKORD 03 TEKENING NR.				KADASTER-TEKENING OVERZICHT SUMAR/BURGUM RENDAC BERGUM T.B.V. GROEN GAS INSTALLATIE				BEWAKING VOLGENDE SPECIFICATIE	
WERK	OO	MAKING	PAR						
				OPMERKING	TEK. NR. 200-02-004	BLAD 006			
FORMAAT	SCHAAL	1 : 650	TEKST.	HEM	 a Darling Ingredients International company				
AO	DATUM	12-07-23	DEC.						



☒ Overdekking laden en lossen
1m

2.3	21/10/2022	VKE			aanpassingen na meeting Jo Smears
2.4	27/10/2023	VKE			Aanpassingen naamgeving + riolering
2.6	06/01/2023	VKE			Aanpassingen na nieuwe Sonac layout
2.5	29/11/22	VKE			aanpassingen na meeting 29/11/2022
2.4	10/11/22	VKE			aanpassing meeting10/11/2022
Revision	Date	Drawn	Check	Apprv	Description
Design					

Title layout vergister

Customer: Sonac Burgum

Master: Vergister

Project n°: S301_004.176

DWG n°: LOD_S301_004.176_0001

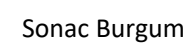
Scale: 1:150

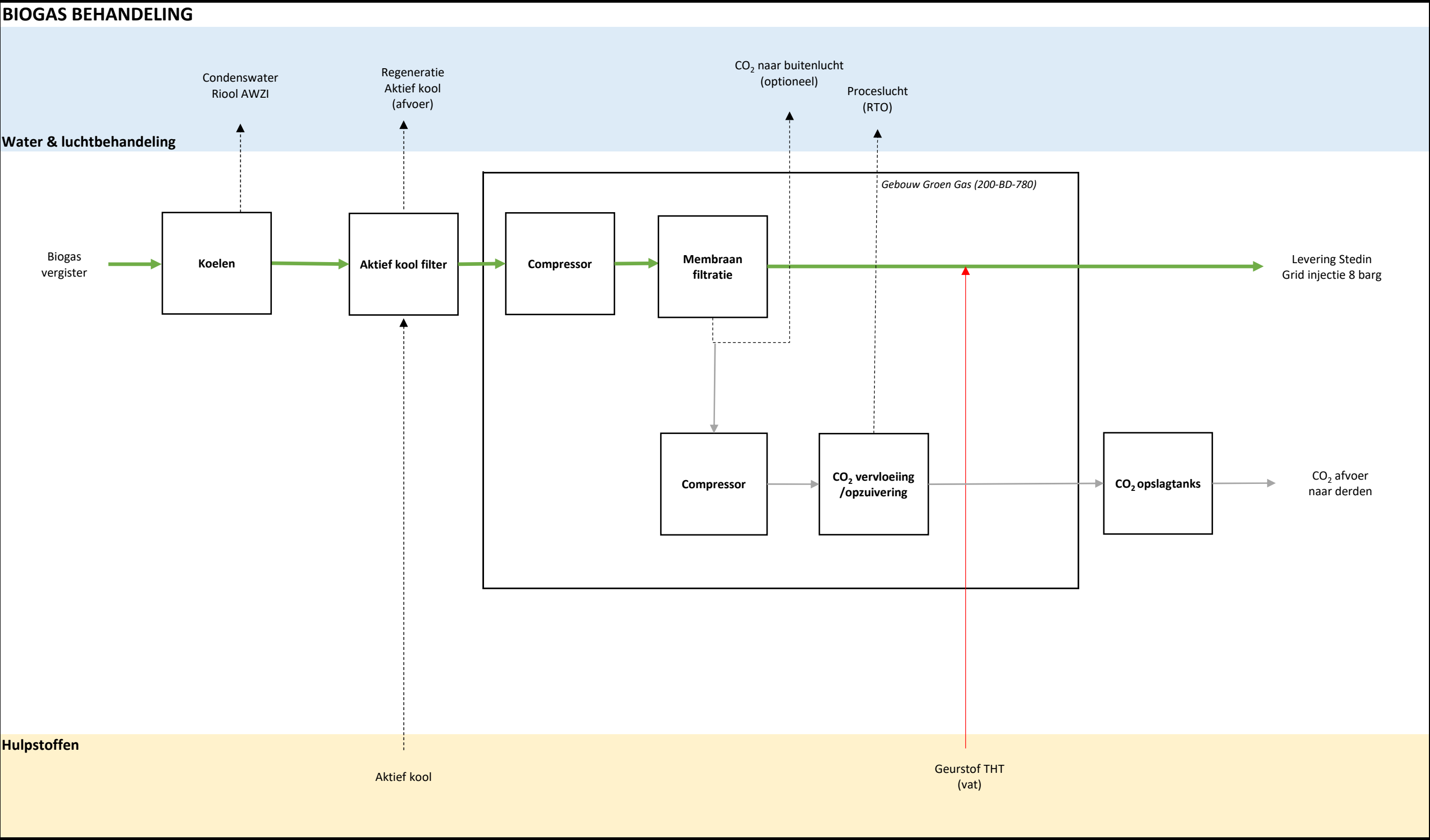
Format: A0

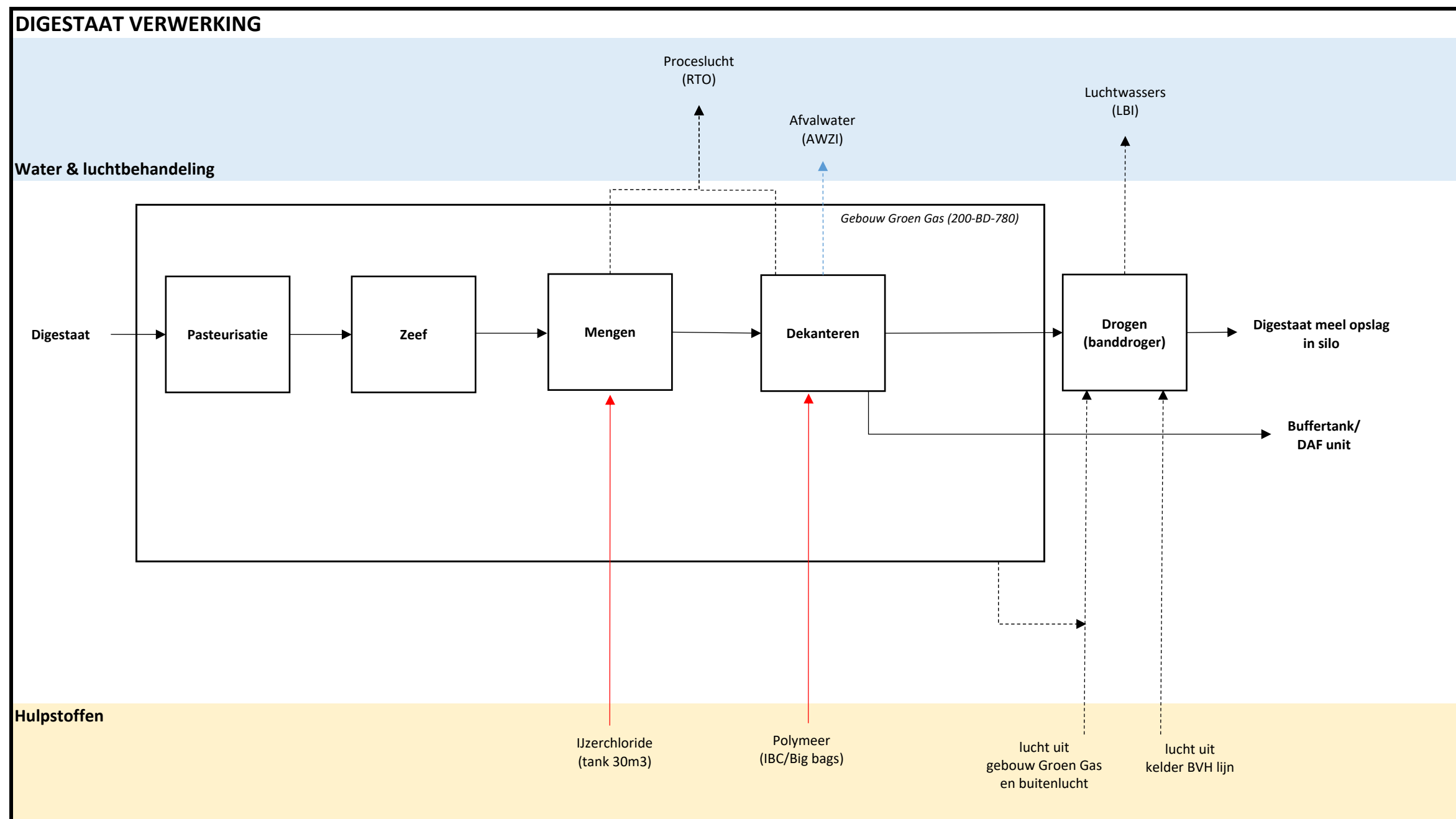
Sheet: 1/1

Rev: 2.7

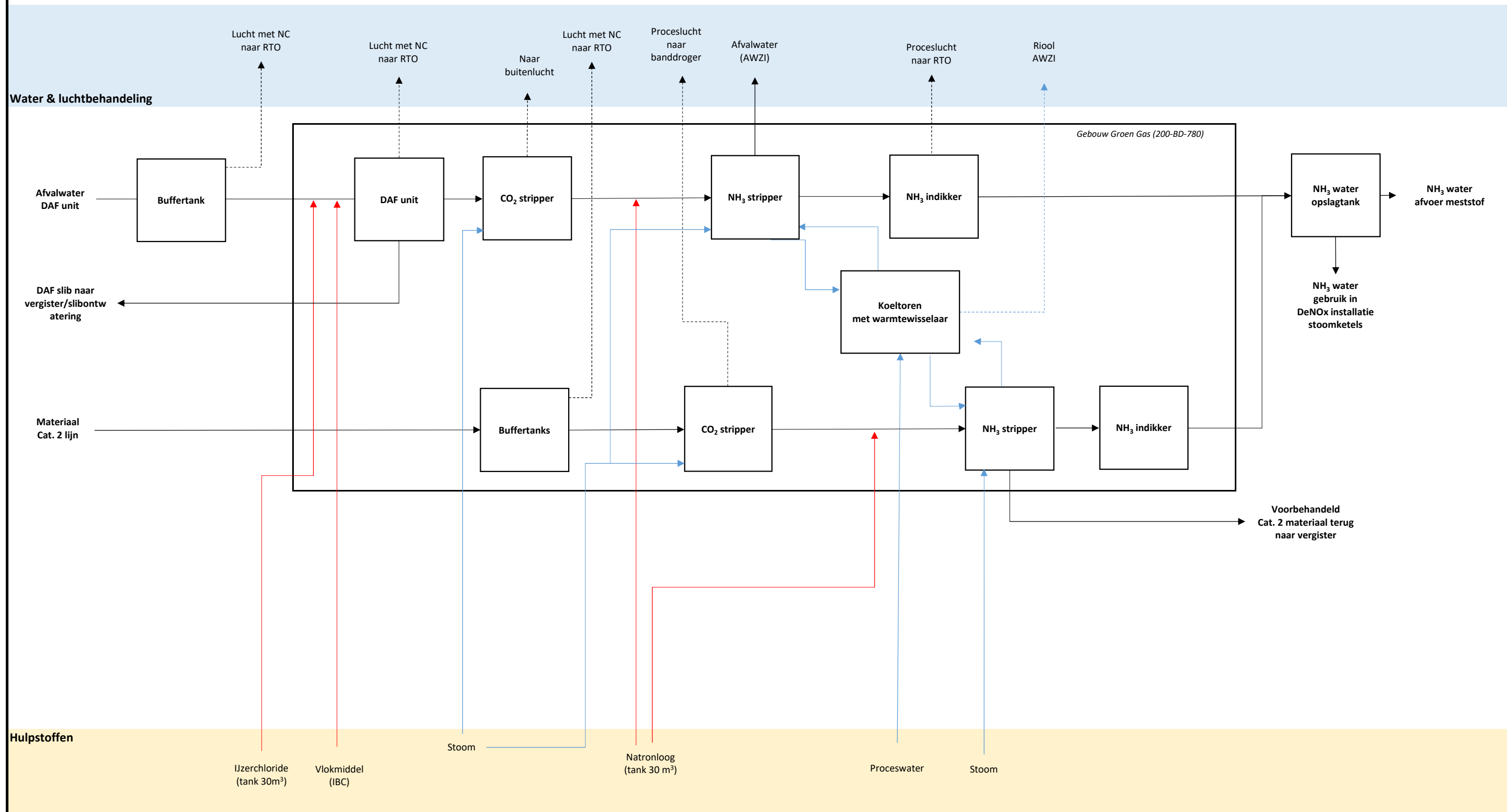
This drawing is the property of AGIDENS and if or their client and is not to be reproduced, copied, loaned or otherwise. (copied if directly or indirectly) used for any purpose other than that for which it was specifically created.

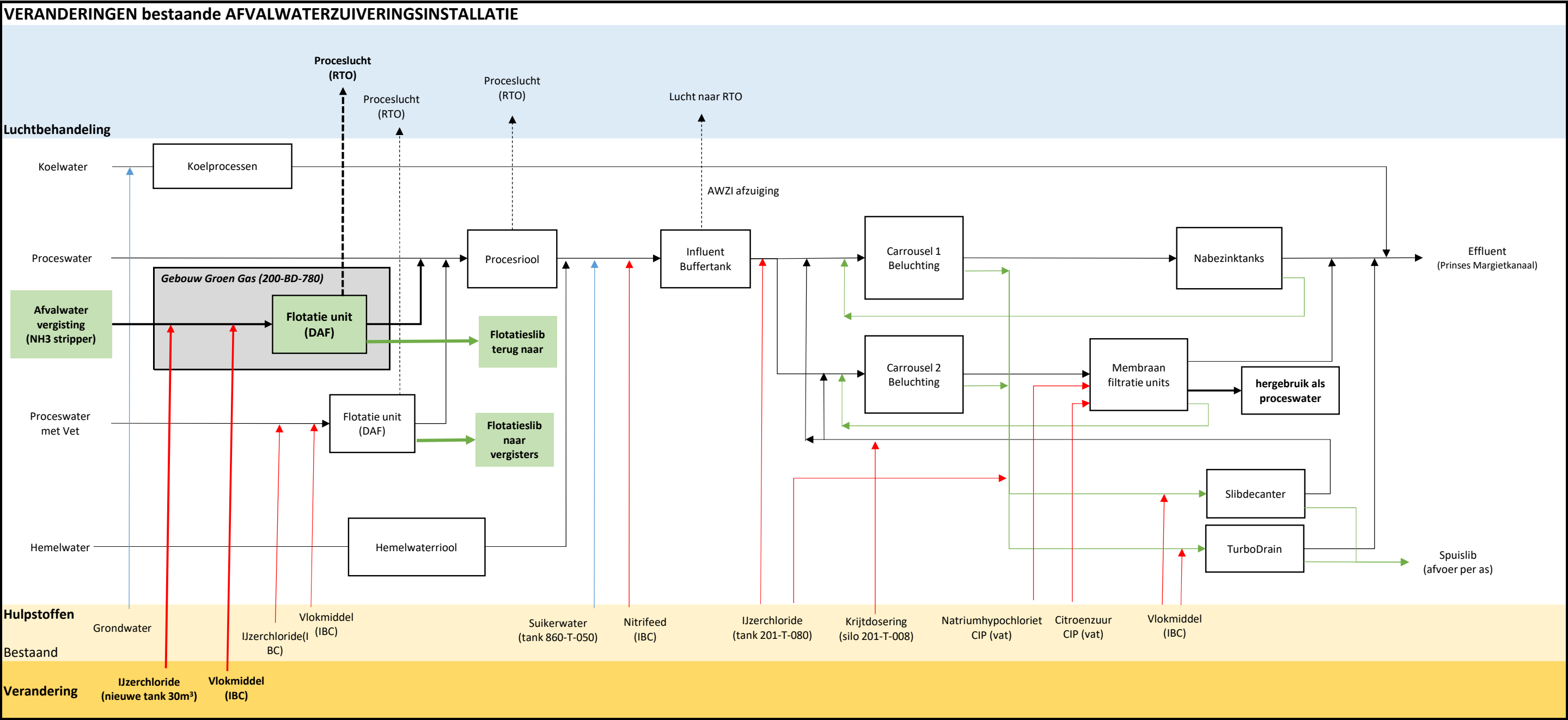


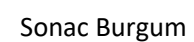




DAF UNIT - AMMONIAKWATER







Sonac Burgum B.V.

Akoestisch onderzoek project 'Groen Gas'

Status	definitief
Versie	004
Rapport	M.2017.0806.09.R001
Datum	17 februari 2023



Colofon

Opdrachtgever	Sonac Burgum Postbus 18 9850 AA Burgum
Contactpersoon opdrachtgever	de heer J. Schreuder joost.schreuder@sonac.biz
Project Betreft Uw kenmerk	Advieswerkzaamheden Sonac, Burgum Akoestisch onderzoek project 'Groen Gas' Sonac Burgum -
Rapport Datum Versie Status	M.2017.0806.09.R001 17 februari 2023 004 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Lavendelheide 2 9202 PD Drachten Postbus 671 9200 AR Drachten
Contactpersoon	H. (Haico) Duin MSc 088 346 78 82 hdu@dgmr.nl
Auteur	F. (Floor) Dogger MSc 088 346 78 84 fdo@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. A.G. (Gerard) van Kempen 088 346 78 05 gke@dgmr.nl
2e lezer/secr.	PE DMI MHK

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Bedrijfskenmerken	6
2.1 Situering	6
2.2 Bedrijfsomschrijving	7
2.3 Representatieve bedrijfssituatie	8
2.4 Incidentele bedrijfssituatie(s)	10
2.5 Regelmatig afwijkende situatie	10
3. Kader	11
3.1 Wet geluidhinder (Wgh)	11
3.2 Indirecte hinder	11
3.3 Geldende Vergunning	11
3.4 Beste Beschikbare Technieken	12
3.5 m.e.r. aanmeldnotitie	12
4. Akoestische modellering	13
4.1 Onderzoeksmethode	13
4.2 Geluidsbronvermogens	13
4.3 Akoestisch rekenmodel	14
5. Resultaten	15
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	15
5.2 Milieueffecten project 'Groen Gas'	15
6. Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1	Begrippenlijst
Bijlage 2	Relevante onderdelen vergunning - aspect geluid
Bijlage 3	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 4	Rekenresultaten

1. Inleiding

Sonac Burgum B.V. (verder: Sonac) is met haar project 'Groen Gas' van plan groen gas te produceren uit diverse grondstoffen. Voor dit project gaat Sonac een nieuw gebouw en installaties plaatsen op de noordwestzijde van haar terrein. Daarnaast plaatst Sonac twee tanks bij de cat. 2 fabriek.

Dit rapport is onderdeel van de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het aspect milieu en een m.e.r. aanmeldnotitie.

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V heeft hiervoor akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor het milieuaspect geluid op de omgeving van Sonac. Het onderzoek is ingesteld in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning voor het aspect milieu voor het veranderen van de inrichting op grond van artikel 2.1 lid 1 sub e sub 2^o van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Het bedrijf ligt op het industrieterrein Burgum Sumar in Burgum (gemeente Tytsjerksteradiel). Om dit industrieterrein is een geluidszone vastgesteld op grond van artikel 53 Wet geluidhinder.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van de geluidsemissie van het bedrijf naar de omgeving voor de gevraagde situatie. De berekende geluidsniveaus toetsen wij aan de geluidsvorschriften uit de geldende omgevingsvergunning milieu. Hierbij gaat het om de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie (RBS).

De nieuwe activiteiten van Sonac bevinden zich op grote afstand van de dichtstbijzijnde woning (ongeveer 480 meter) en de activiteiten zorgen niet voor piekgeluiden die significant zijn ten opzichte van de bestaande maatgevende piekgeluiden (nabijgelegen containerwisselplaats, piekgeluidsbronvermogen van 119 dB(A)).

De aangevraagde verandering zorgt om die redenen niet voor een verandering in de maximale geluidsniveaus. Het aspect maximale geluidsniveaus is daarom in dit onderzoek niet beschouwd.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van 1999 (HMRI). Achter in dit rapport treft u een begrippenlijst aan van veel voorkomende aspecten bij akoestische onderzoeken.

In dit onderzoek zijn alleen de aanpassingen aan de inrichting vanwege het project 'Groen Gas' beschreven. De overige onderdelen zijn ongewijzigd ten opzicht van het onderzoek voor de revisievergunning (ons rapport met kenmerk M.2017.0806.08.R001 versie 5 van 18 november 2021). In dit rapport beschouwen we alleen de gewijzigde onderdelen.

Dit rapport bevat alleen die informatie die nodig is om de akoestische aspecten van het betreffende bedrijf te beoordelen. Achtergrondinformatie over rekenmodellen, geluidsbronvermogens, meetapparatuur, gedetailleerde rekenresultaten en literatuur treft u aan in de bijlagen. Wanneer u hoofdzakelijk geïnteresseerd bent in de uitkomsten van het onderzoek is het lezen van de onderstaande hoofdconclusie voldoende.

Samenvatting en hoofdconclusie

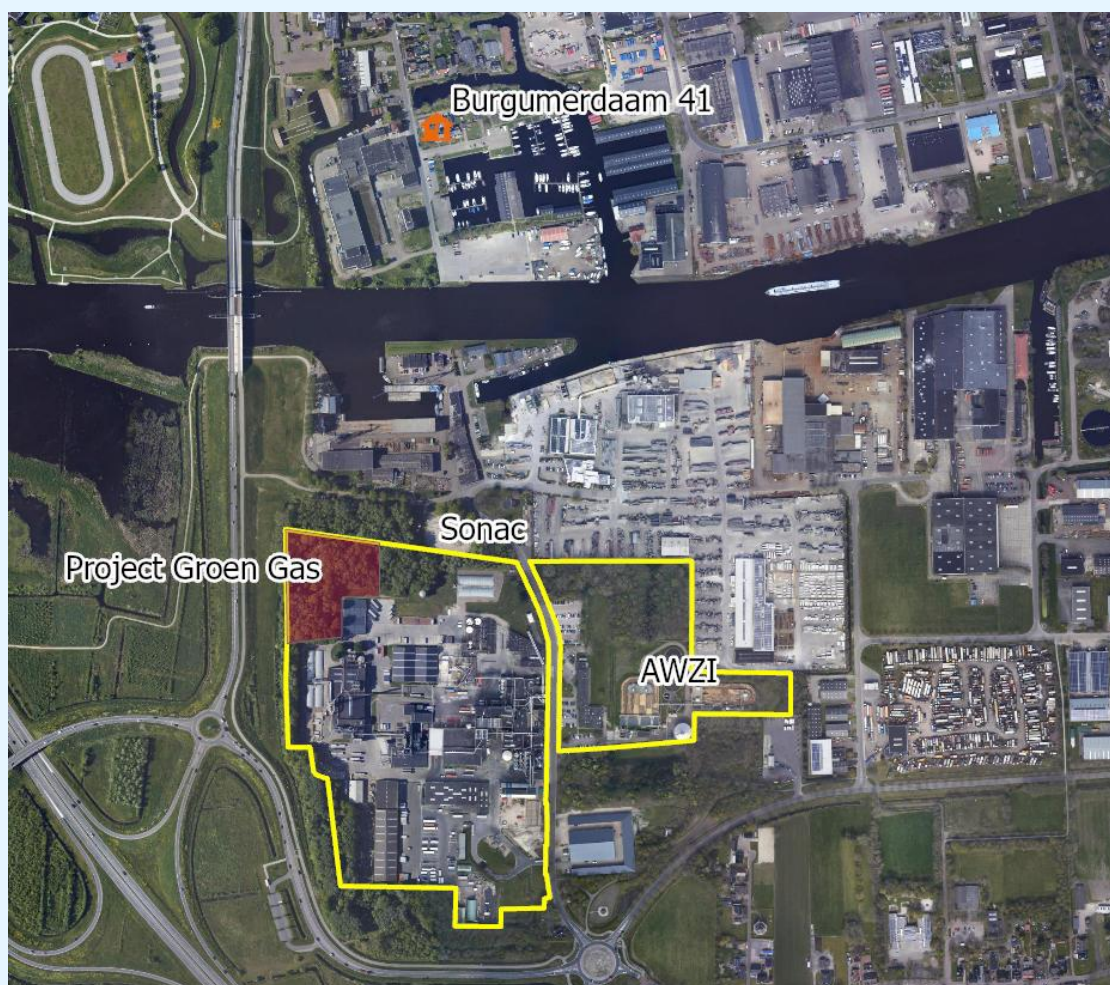
Uit dit onderzoek blijkt dat de aangevraagde activiteiten zorgen voor een beperkte geluidstoename. De inpasbaarheid van deze gevraagde activiteiten binnen de geluidszone wordt getoetst door het bevoegd gezag.

Door de ligging van Sonac op grote afstand ten opzichte van woonbebouwing en geluidsgevoelige functies, zijn er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieuaspect geluid.

2. Bedrijfskenmerken

2.1 Situering

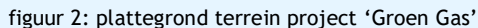
Sonac is gevestigd aan de Damsingel 27-30 in Burgum op het industrieterrein Burgum Sumar. Dit industrieterrein is gezoned in het kader van de Wet geluidhinder. De directe omgeving van de inrichting is industrieterrein. Project 'Groen Gas' wordt gerealiseerd in de noordwestelijke hoek van het terrein van Sonac. De afstand van het terrein van project 'Groen Gas' tot de dichtstbijzijnde woning (Burgumerdaam 41) is circa 480 meter. In figuur 1 is de ligging van het terrein van Project Groen Gas op het terrein van Sonac met de omgeving weergegeven.



figuur 1: ligging van project 'Groen Gas' op het terrein van Sonac in de omgeving

Daarnaast gaat Sonac twee nieuwe tanks plaatsen bij de cat. 2 fabriek. Sonac heeft hiervoor een bouwaanvraag gedaan. Deze 19 meter hoge tanks zijn akoestisch niet relevant maar kunnen wel zorgen voor afscherming of reflecties van andere bronnen. Om deze reden nemen we ze mee in het voorliggende onderzoek.

In figuur 2 ziet u een plattegrond van de het project ‘Groen Gas’. In figuur 3 ziet u de ligging van de tanks bij de cat. 2 fabriek.





De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is die situatie waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor de bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode. Hiermee wordt bedoeld de bedrijfssituatie, waarin de inrichting maximaal in werking is, in een situatie die regelmatig (in elk geval vaker dan één keer per maand, ofwel vaker dan twaalf keer per jaar) voorkomt.

Bij het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie gaan we uit van de maatgevende dag-, avond- en nachtperiode. De gehanteerde gegevens over de representatieve bedrijfssituatie zijn verstrekt en geaccordeerd door Sonac.

Het project 'Groen Gas' is voor Sonac nieuwe verwerkingslijn. Deze lijn is een uitbreiding van de verwerkingsmogelijkheden van haar grondstoffen. Deze extra lijn zal een deel van de huidig vergunde totale jaarlijkse productiecapaciteit voor haar rekening nemen. De andere lijnen zullen daardoor op jaarbasis minder grondstoffen verwerken, maar in de representatieve bedrijfssituatie wordt deze lijn gezien als uitbreiding omdat alle lijnen tegelijkertijd in werking kunnen zijn.

De grondstoffen voor het project 'Groen Gas' worden met gesloten vrachtwagens aangevoerd. Het gaat hierbij om 25 vrachtwagens, 20 in de dagperiode en 5 in de avondperiode, met grondstoffen en één vrachtwagen met chemicaliën. De vrachtwagens komen aan bij de terreiningang aan de noordzijde en gaan via de algemene rijroute naar de nieuwe verwerkingslijn.

Het lossen van de vrachtwagens duurt daar 0,5 uur en tijdens het lossen draait de vrachtwagen stationair. De geloste vrachtwagens gaan via de standaard rijroute over het terrein naar de uitgang aan de zuidzijde.

Via gesloten leidingen worden de geloste grondstoffen overgebracht in zes gesloten opslagtanks. Alle leidingen van de installaties bij het project 'Groen Gas' zijn akoestisch niet relevant. De opslagtanks zijn voorzien van afzuiging, waarbij de afgezogen lucht wordt afgezogen naar de RTO en daar verbrand.

Vanuit de opslagtanks wordt het materiaal overgepompt in de buffer/mengtank. Deze tanks zijn voorzien van top entry mixers. Vanuit de buffer/mengtank wordt het materiaal via een versnijder verpompt naar de vergisters.

De vergistingsinstallatie bestaat uit twee vergisters en één navergister. De vergistingtanks worden gemengd door middel van top entry mixers.

Het vergistingsresidu (digestaat) wordt gescheiden in een waterige fractie en een dikke fractie. De waterige fractie wordt door een stikstofstripper gepompt, opgeslagen in een buffertank en verder gezuiverd in de bestaande AWZI. De dikke fractie wordt in een banddroger gedroogd en vervolgens met vrachtwagens afgevoerd. De luchtstroom wordt direct na gebruik door een viertraps chemische luchtwasser geleid om deze van geurcomponenten te ontdoen.

De akoestisch relevante onderdelen die gebruikt worden in dit proces, onder andere diverse pompen, top entry mixers en transportschroeven zijn continu in bedrijf.

Als back-up systeem voor de (na)vergister en de groengasinstallaties (GGI) is een fakkel aanwezig. Deze wordt ingezet bij periodiek onderhoud en bij calamiteiten wanneer het gas moet worden afgefakkeld. De geluidsbron van de fakkel bevindt zich op 3 meter hoogte en als onderdeel van de representatieve bedrijfssituatie beschouwen we alleen het periodieke onderhoud van 1 uur in de dagperiode.

Voor het afvoeren van het restmateriaal waaronder digestaat, ammonium water en vloeibaar CO₂ komen vijf vrachtwagens in de dagperiode en één vrachtwagen in de avondperiode. Een redler wordt gebruikt voor het laden van het digestaat op de vrachtwagens. Deze installatie is 1,6 uur in de dagperiode en 0,4 uur in de avondperiode in bedrijf. Voor het CO₂ en ammonium water wordt een laadpomp gebruikt voor 1 uur.

De overige akoestisch relevante onderdelen in de huidige representatieve bedrijfssituatie van Sonac blijven ongewijzigd.

Tabel 1 geeft een overzicht van de representatieve bedrijfssituatie. Hiermee bedoelen we alle relevante stationaire en mobiele geluidsbronnen en de bijbehorende bedrijfstijden voor project 'Groen Gas'. De gegeven id's corresponderen met de nummering zoals gebruikt bij het opstellen van het rekenmodel.

tabel 1: representatieve bedrijfssituatie (uren of percentage van de betreffende periode in bedrijf)

Omschrijving	Id.	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
Top entry / side entry menger	1801-1804, 1806, 1810, 1811, 1828-1830	12 uur	4 uur	8 uur
Ventilator / blower	1807-1809, 1817, 1827, 1833, 1835, 1845, 1846	12 uur	4 uur	8 uur
Verdeel- / transportschroef (Centrifugaal, mono-) pomp	1816, 1820 1813, 1815, 1823-1826, 1831, 1832, 1841, 1842	12 uur 12 uur	4 uur 4 uur	8 uur 8 uur
Digestaat transport: z-redler - basis	1821	12 uur	4 uur	8 uur
Digestaat transport: z-redler, schroef tijdens laden	1822	1.6 uur	0.4	--
Koeler / chiller	1836-1840	12 uur	4 uur	8 uur
Laadpomp	1843, 1844	1 uur	--	--
Lossen vrachtwagens	1847	10 uur	2.5 uur	--
Fakkel: brander	1834	1 uur	--	--
Aanvoer grondstoffen Groen Gas	M49	20 x 1 beweging	5 x 1 beweging	--
Afvoer digestaat, ammonium, CO2	M50	5 x 1 beweging	1 x 1 beweging	--
Aanvoer chemicaliën	M51	1 x 1 beweging	--	--
Overige geluidsbronnen*		Ongewijzigd	Ongewijzigd	Ongewijzigd

* volgens het akoestische rekenmodel horende bij akoestisch onderzoek M.2017.0806.08.R001 van 18 november 2021

2.4 Incidentele bedrijfssituatie(s)

Activiteiten of combinaties van activiteiten die incidenteel voorkomen, behoren tot de incidentele bedrijfssituaties (IBS). Het begrip 'incidenteel' vertalen we in dit kader naar een situatie die verspreid over het jaar niet vaker dan twaalfmaal optreedt. Bij Sonac treden geen akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties op.

2.5 Regelmatig afwijkende situatie

Met een beperkte, regelmatige frequentie, maar meer dan twaalfmaal per jaar, vindt voor een bedrijfssituatie meer geluidsemissie plaats dan onder representatieve omstandigheden. Dit betreft de regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie (RABS). Bij Sonac treden geen regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie op.

3. Kader

Het kader voor omgevingsvergunningen is de milieuwetgeving en het geldende bestemmingsplan. Onderdeel van de beoordeling vormt daarbij de toetsing of het bedrijf voldoende toepassing geeft aan de beste beschikbare technieken.

De m.e.r. aanmeldnotitie gaat in op de milieueffecten van de ontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie.

In de volgende paragrafen gaan we op deze aspecten in.

3.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Sonac vraagt een omgevingsvergunning aan. Aangezien het bedrijf op een gezondeer industrieterrein ligt, geldt als toetsingskader voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus de systematiek volgens de Wgh. Voor bedrijven op een gezondeer industrieterrein geldt volgens artikel 53 Wgh dat de geluidsbelasting van alle bedrijven tezamen op de zonegrens niet meer mag bedragen dan 50 dB(A). Daarnaast is het noodzakelijk dat alle bedrijven tezamen voldoen aan de vastgestelde MTG en hogere waarden bij woningen in de zone.

3.2 Indirecte hinder

Uit vaste jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat op gezondeerde industrieterreinen niet getoetst hoeft te worden aan de Circulaire van 29 februari 1996, 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting: beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'. Daarnaast is indirecte hinder relevant als deze toegerekend moet worden aan het in werking zijn van de inrichting. Dit is het geval zolang het verkeer van en naar de inrichting nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De locatie van Sonac op een gezondeer industrieterrein op grote afstand van relevante geluidsgevoelige locaties zorgt ervoor dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld voordat de woningen zijn bereikt. Dit aspect is om deze redenen niet in deze rapportage beschouwd.

3.3 Geldende Vergunning

Sonac beschikt over een geldende omgevingsvergunning milieu (kenmerk 2022-FUMO-0062316 van 1 december 2022). De vergunningverlenende instantie is Gedeputeerde Staten van provincie Fryslân. We toetsen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de geluidsvoorschriften opgenomen in deze omgevingsvergunning. In bijlage 2 is een afschrift van de relevante vergunningsvoorschriften te vinden.

Samengevat is in de vergunningsvoorschriften het volgende opgenomen voor de representatieve bedrijfssituatie:

tabel 2: toetsingswaarden voor de representatieve bedrijfssituatie (waarden in dB(A))

Beoordelingspunt	Hoogte	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
175: Mounepaeld 2	5	47	46	45
176: Mounepaeld 6	5	47	46	45
185: Hoekstraweg 2	5	46	44	43
Sonac01 Vergunningspunt - noordwest	5	52	51	51
Sonac02 Vergunningspunt - west	5	50	50	50
Sonac03 Vergunningspunt - zuidwest	5	49	48	47
Sonac04 Vergunningspunt - oost	5	45	44	43

Beoordelingspunt	Hoogte	Dagperiode 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
Sonac05 Vergunningspunt - oost	5	44	44	43
Sonac06 Vergunningspunt - noordoost	5	49	48	48
Sonac07 De Prinsweg 5	5	46	44	42

3.4 Beste Beschikbare Technieken

Voor bedrijven die vallen onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is het nodig ten minste de Beste Beschikbare Technieken (BBT) toe te passen. Dit is opgenomen in art. 2.14 onderdeel c lid 1 Wabo. Dit artikel geeft invulling 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.

Aangezien de bestaande activiteiten van Sonac vergund zijn, beperkt deze paragraaf zich enkel tot de wijzigingen van de inrichting.

Ten aanzien van de wijzigingen bij Sonac hebben wij de volgende aspecten getoetst aan de Beste Beschikbare Technieken, te weten:

- Vrachtwagens: het gehanteerde geluidsvermogen voor vrachtwagens van 102 dB(A) mag als standaardwaarde worden gezien, representatief voor het gemiddelde Nederlandse vrachtwagenpark. Dit wordt geïnterpreteerd als BBT. Bedrijfstijden: de laad- en losactiviteiten vinden in de dagperiode plaats. In de nachtperiode vinden geen laad- en losactiviteiten plaats.
- Terreinindeling: het terreinoppervlak is zodanig afgewerkt dat geluidspieken veroorzaakt door oneffenheden in de ondergrond worden voorkomen.
- Onderhoudscontract: voor alle installaties is een contract voor preventief onderhoud afgesloten. Hiermee wordt geluidhinder door slijtage of verstopping van filters en dergelijke voorkomen.
- Inspecties: de technische dienst beschikt over een onderhoudssysteem waarin een planning is opgenomen voor preventief onderhoud.
- Nieuwe installaties: alle installaties in het project worden door Sonac nieuw aangeschaft en voldoen aan de huidige stand der techniek. Dit kan geïnterpreteerd worden als BBT.
- Vervanging installaties: bij vervanging worden installaties gekozen volgens de stand der techniek, waardoor de geluidsuitstraling naar de omgeving beperkt wordt. Dit is ook vastgelegd in het ISO 14001 systeem, dat de inrichting hanteert. In contracten met derden (onder andere transporteurs) kan hier ook naar verwezen worden.

Met de aanwezige en geplande installaties, het huidige en toekomstig materieel en de werkwijze geeft het bedrijf invulling aan BBT.

3.5 m.e.r. aanmeldnotitie

Ten behoeve van de m.e.r. aanmeldnotitie maken we in het onderzoek het planeffect voor het milieuaspect geluid inzichtelijk. Hiervoor kijken we naar het verschil in de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus door de realisatie van het project Groen Gas bij de geluidsgevoelige objecten in de omgeving. Met dit verschil beoordelen we of het project voor het aspect geluid zorgt voor belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

4. Akoestische modellering

Dit hoofdstuk beschrijft op welke wijze wij het akoestisch onderzoek uitvoeren, de geluidsbronvermogens die wij hierbij hanteren en hoe het rekenmodel is ingericht.

4.1 Onderzoeksmethode

We maken onderscheid tussen:

- de geluidsproductie van de geluidsbron (emissie);
- de geluidsoverdracht van de bron naar de ontvanger (overdracht);
- het geluid dat de ontvanger bereikt (immissie).

Volgens de HMRI hebben wij onder andere de keuze uit de volgende onderzoeksmethoden:

- direct meten van de geluidsimmissie (methode II.1);
- berekenen van de geluidsimmissie met behulp van een overdrachtsmodel uit gemeten of verkregen emissieniveaus (geluidsbronvermogens) (methode II.8);
- berekeningsresultaten worden gecontroleerd en bijgesteld op basis van meetresultaten (methode II.10).

In dit onderzoek hebben we ervoor gekozen om de geluidsimmissie te berekenen met een overdrachtsmodel gebaseerd op geluidsbronvermogens. De redenen hiervoor zijn dat:

- het een prognose onderzoek betreft en Project Groen Gas nog niet in bedrijf is;
- een akoestisch rekenmodel nodig is voor het geluidszonebeheer.

4.2 Geluidsbronvermogens

De gehanteerde geluidsbronvermogens voor de verschillende activiteiten, installaties en werkzaamheden baseerden wij op leveranciersgegevens verstrekt en geaccordeerd door Sonac en aangevuld met kentallen afkomstig uit het DGMR-meetarchief.

Het geluidsbronvermogen van de vrachtwagens bedraagt 102 dB(A). Dit is een algemeen geaccepteerd kental.

Voor de meeste installaties, onder andere de mengers, ventilatoren, koelers en schroeven, zijn de geluidsgegevens gebaseerd op leveranciersgegevens aangeleverd door Sonac.

De geluidsbronvermogens van de pompen zijn nog onbekend. Op basis van metingen aan vergelijkbare installaties uit het DGMR-meetarchief is voor de pompen een geluidsbronvermogen van 85 dB(A) gehanteerd. Dit wordt daarmee gezien als bestekseis bij de realisatie.

Tabel 3 geeft een overzicht van alle gehanteerde geluidsbronvermogens met hun herkomst.

tabel 3: gehanteerde geluidsbronvermogens

Omschrijving	L _{wr} in dB(A)	Herkomst
Top entry / side entry menger	81	leveranciersgegevens
Ventilatie gebouw, afzuiging	88	leveranciersgegevens
Koeltoren: ventilator	80	leveranciersgegevens
Banddroger: ventilator	89	leveranciersgegevens
Banddroger: band beluchting	96	leveranciersgegevens
Banddroger: luchtinlaat	79	leveranciersgegevens
Luchtwater: ventilator	96	leveranciersgegevens
Biogasbuffer: blower	90	leveranciersgegevens
(Centrifugaal, laad-) pomp	85	DGMR-meetarchief

Omschrijving	L _{wf} in dB(A)	Herkomst
Banddroger: verdeelschroef	83	leveranciersgegevens
Banddroger: transportschroef	89	leveranciersgegevens
Digestaat transport: z-redler (schroef)	85	leveranciersgegevens
Digestaat afvoer: monopomp	79	leveranciersgegevens
Fakkel: brander	81	leveranciersgegevens
Biogaskoeling incl blower, chiller, noodkoeling	81	leveranciersgegevens
Lu-ve sNH3 strippers op dak	82	leveranciersgegevens
Biogas blower	83	leveranciersgegevens

De invoergegevens van de gewijzigde items van het rekenmodel treft u aan in bijlage 3.

4.3 Akoestisch rekenmodel

Het akoestisch rekenmodel omvat de geluidsbronvermogens als invoer en een overdrachtsmodel. Hiermee hebben we de geluidsimmissieniveaus in de omgeving berekend. De geluidsoverdracht van geluidsbronnen naar beoordelingspunten is berekend volgens methode II.8 uit de HMRI met het DGMR-softwarepakket Geomilieu V2022.4. Deze versie is ook gebruikt door het bevoegd gezag bij het zonebeheer.

Als uitgangspunt is gebruikgemaakt van het akoestische rekenmodel horende bij akoestisch onderzoek M.2017.0806.08.R001 van 18 november 2021 en het omgevingsmodel van het industrieterrein Burgum Sumar aangeleverd door de zonebeheerder op 16 januari 2022.

In dit model zijn alle relevante reflecterende en afschermende objecten (gebouwen, schermen en wallen) meegenomen, evenals alle nieuwe geluidsbronnen.

De realisatie van het project groen gas zorgt voor een significante toename van de deelbijdrage van de installaties van de Biobedden. Daarom hebben we nader onderzoek gedaan naar de herkomst van deze toename. Deze is te herleiden naar een reflectie van het geluid van de ventilatoren van het biofilter (bron 0202) in het nieuwe Groen Gas gebouw. Bij dit detailonderzoek is vastgesteld dat er vanwege deze bron ook een reflectie in het naastgelegen biobed foutief in rekening wordt gebracht. Deze reflectie is namelijk bij de bronmeting mee gemeten en zit al verwerkt in het geluidsbronvermogen. Met de Geomilieu optie 'negeer reflectie' is deze dubbel in rekening gebrachte reflectie hersteld.

Beide nieuwe silo's van de categorie 2 lijn zijn toegevoegd aan het model.

De akoestisch reflecterende bodemgebieden zijn gemodelleerd, voor het overige oppervlak is gerekend met een absorberende bodem. De beoordelingspunten liggen 5,0 meter boven het lokale maaiveld. De reflectie in de achterliggende gevel is niet meegenomen (invallend geluidsniveau).

5. Resultaten

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De maatgevende berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten in de representatieve bedrijfssituatie treft u aan in tabel 4. Dit zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$. De toetsing is in de laatste drie kolommen weergegeven. De gedetailleerde onderzoeksresultaten staan in bijlage 4.

tabel 4: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie (waarden in dB(A))

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus			Toetsingswaarden			Toe- of afname		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
175: Mounepaed 2	47	46	45	47	46	45	0	0	0
176: Mounepaed 6	47	46	45	47	46	45	0	0	0
185: Hoekstraweg 2	46	44	43	46	44	43	0	0	0
Sonac01 Vergunningspunt - NW	53	52	51	52	51	51	1	1	0
Sonac02 Vergunningspunt - W	51	50	50	50	50	50	1	0	0
Sonac03 Vergunningspunt - ZW	49	48	47	49	48	47	0	0	0
Sonac04 Vergunningspunt - O	45	44	43	45	44	43	0	0	0
Sonac05 Vergunningspunt - O	44	44	44	44	44	43	0	0	1
Sonac06 Vergunningspunt - NO	49	48	48	49	48	48	0	0	0
Sonac07 De Prinsweg 5	46	44	42	46	44	42	0	0	0

Uit tabel 4 volgt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op drie vergunningspunten na uitbreiding van het bedrijf met de nieuwe lijn niet voldoen aan de toetsingswaarden.

Bij twee punten, vergunningspunt Sonac 02 en 05, is de toename zeer beperkt (<0.1 dB) en is er sprake van een toename door een verschil in afronding.

Bij het vergunningspunt Sonac 01 bedraagt de toename ten hoogste 0.5 dB in de avondperiode. Dit vergunningspunt bevindt zich het dichtst bij de Groen Gas installaties met een directe zichtlijn van de bronnen naar het vergunningspunt.

De installaties voor het project 'Groen Gas' hebben daarmee een beperkte bijdrage op de vergunningspunten en zijn niet maatgevend voor de geluidsbelasting naar de omgeving ten opzichte van de andere bedrijfsonderdelen van Sonac.

5.2 Milieueffecten project 'Groen Gas'

Voor de beoordeling van het projecteffect beschouwen we de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de uitbreiding (project 'Groen Gas'), de bestaande inrichting en de gehele inrichting bij de geluidsgevoelige objecten in de omgeving. De maatgevende berekende geluidsniveaus op de geluidsgevoelige objecten in de omgeving in de representatieve bedrijfssituatie treft u aan in tabel 5. De gedetailleerde onderzoeksresultaten staan in bijlage 4.

tabel 5: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie (waarden in dB(A))

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus uitbreiding			Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bestaande inrichting (vergund)			Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gehele inrichting		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
172: Burgumerdam 24	29	28	26	40	39	39	40	40	39
173: Burgumerdam 41	30	29	27	41	40	40	41	41	40
174: Burgumerdam 35	28	28	26	40	40	39	41	40	40
175: Mounepaed 2	30	30	26	47	46	45	47	46	45
176: Mounepaed 6	30	29	25	47	46	45	47	46	45
185: Hoekstraweg 2	30	30	29	46	44	43	46	44	43
Sonac07 De Prinsweg 5	28	27	25	44	42	40	44	42	40
Sonac08 Knilles Wytsewei 1	30	29	27	46	43	42	46	44	42
Sonac09 Mounepaed 12	26	25	22	44	43	41	44	43	41

Uit tabel 5 volgt dat de geluidsbelasting vanwege het project Groen Gasop de omliggende woningen ten hoogste 30/30/29 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het project zorgt bij enkele woningen voor een toename van afgerond 1 dB. Zonder afronding is er bij de woningen sprake van toenames van 0 tot 0.4 dB. Dit is geen significante toename.

Het aspect geluid zorgt hiermee niet voor belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

6. Conclusies en aanbevelingen

In dit rapport treft u een beschrijving aan van het akoestisch onderzoek bij Sonac Burgum B.V. aan de Damsingel 27-30 in Burgum. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd als onderdeel van de aanvraag om een omgevingsvergunning en een m.e.r. aanmeldnotitie voor het aspect milieu vanwege de uitbreiding van het bedrijf met het project 'Groen Gas' en twee tanks bij de cat. 2 fabriek.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen van de geluidsbelasting op de omgeving en het toetsen aan de betreffende geluidsvoorschriften. Daarbij gaat het om de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie.

Omgevingsvergunning milieu

Uit het onderzoek volgt een toename van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de vergunningspunten van ten hoogste 0.5 dB op drie vergunningspunten.

De inpasbaarheid van deze gevraagde uitbreiding binnen de geluidszone wordt getoetst door het bevoegd gezag. Uit deze toetsing blijkt of de gevraagde activiteiten van Sonac vergunbaar zijn.

Met de aanwezige en geplande installaties, het huidige en toekomstig materieel en de werkwijze geeft het bedrijf invulling aan beste beschikbare technieken. Hiermee wordt een hoog niveau van bescherming van het milieu gerealiseerd, zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

M.e.r. aanmeldnotitie

De uitbreiding van de inrichting zorgt voor een lichte toename van de geluidsbelasting op de omliggende woningen. Deze toename varieert van 0 tot 0.4 dB. De geluidstoename vanwege het project is daarmee beperkt.

Sonac bevindt zich daarnaast op een gezoneerd industrieterrein waardoor de woningen beschermd worden tegen de cumulatieve geluidsbelasting van alle bedrijven samen. Zoals aangegeven geeft Sonac invulling aan de beste beschikbare technieken. De toename van de geluidsbelasting wordt hierdoor tot een minimum beperkt.

Door de ligging van Sonac op grote afstand ten opzichte van woonbebouwing en geluidsgevoelige functies, de beperkte geluidstoename bij deze woningen vanwege het plan en de milieubescherming die het kader van het geluidgezoneerde industrieterrein biedt zijn er geen belangrijke nadelige planeffecten voor het milieuaspect geluid.

p.o. ing. A. (Arno) de Pree

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.
Afwijkende bedrijfssituatie	RABS	Regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie die meer dan twaalfmaal per jaar voor kan komen en meestal plaatsvindt op een vast dagdeel in de week of in een periode
Avondperiode		Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over de avondperiode (19.00-23.00 uur), vermeerderd met 5 dB, vaak beoordeeld op 5 meter 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.
BBT-conclusies		Europees vastgestelde conclusies waaraan installaties moeten voldoen zodat er sprake is van BBT.
Bedrijfstijdcorrectieterm	C_b [dB]	Correctieterm voor de werkelijke bedrijfstijd van een geluidsbron 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.
BREF		Een achtergronddocument ter verduidelijking van de BBT-conclusies.
Calamiteuze maximale geluidsniveaus	L_{Amax} [dB(A)]	Maximale geluidsniveaus die duidelijk niet inherent zijn aan de bedrijfsactiviteiten en die optreden bij ongewenste, niet voorzienbare bedrijfssituaties en hooguit enkele malen per jaar voorkomen.
Dagperiode		Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau over de dagperiode (07.00-19.00 uur) vaak beoordeeld op 1,5 meter boven maaiveld (L_{dag}).
dB		Geluidssterkte drukt men uit in dB (decibels). De decibel is een logaritmische grootheid, een verdubbeling van het geluidsniveau leidt niet tot een verdubbeling van het aantal decibels, maar tot een toename van 3 dB.
dB(A)		A-gewogen decibel (A-weging betreft een correctiefactor voor het menselijke oor).
Equivalent geluidsniveau	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}
Geluidsbelasting	L_{den}	$L_{day-evening-night}$. Een jaargemiddelde equivalente geluidsmaat bestaande uit een energetische sommatie van L_{dag} , $L_{avond} + 5$ dB en $L_{nacht} + 10$ dB waarbij iedere periode wordt gewogen voor het aantal uren in die periode.
Geluidsbelasting vanwege een industrieterrein	B_i [dB(A)]	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau ($L_{A,r,LT}$) in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidsbudget	[dB(A)/m ²]	Gereserveerde geluidsruimte voor de verdeling van beschikbare ruimte op een geluidgezoneerd industrieterrein.

Begrip/Terminologie	Notatie	Omschrijving
Geluidsruimteregeling		Geluidsbeheersingssysteem voor een industrieterrein zoals vastgelegd in een bestemmingsplan.
Gemengd gebied		Een gebied waarin direct naast woningen andere functies zoals winkels, horeca en (kleine) bedrijven voorkomen. Ook: gebied direct langs hoofdinfrastructuur.
Gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	Het equivalent geluidsniveau 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 geluidsniveau (beoordelingsniveau of geluidsbelasting).
Grote lawaaimaker		Inrichtingen zoals bedoeld in artikel 2.1 lid 3 Bor zijnde categorieën van inrichtingen als bedoeld in artikel 41, derde lid, van de Wet geluidhinder , die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, en worden aangewezen als categorieën inrichtingen in bijlage I , onderdeel D van het Besluit Omgevingsrecht (Bor).
Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999)	HMRI	De HMRI beschrijft de methodiek waarmee de geluidsuitstraling naar de omgeving van inrichtingen moet worden gemeten en berekend.
Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening		Een hulpmiddel voor overheden bij het voorkomen en beperken van hinderdoor 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 geluidsruimte rondom een gezoneerd industrieterrein beheerd.
Immissiepunt		De plaats waar het geluidsniveau wordt bepaald.
Immissierelevante bronsterkte	L_{wr} [dB(A)]	Het geluidsvermogen in dB(A) van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.
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.

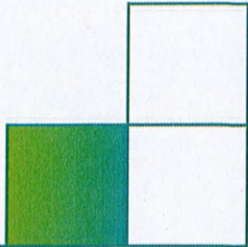
Begrip/Terminologie	Notatie	Omschrijving
Inherente maximale geluidsniveaus	L_{Amax} [dB(A)]	Maximale geluidsniveaus die inherent zijn aan de aard van de aangevraagde bedrijfsactiviteiten, die niet kunnen worden voorkomen, die evenredig aan de intensiteit van bedrijfsactiviteiten en op voorspelbare tijden optreden.
Invallend geluidsniveau		Het geluidsniveau 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 uit bijlage I van de Europese Richtlijn industriële emissies plaatsvinden. Voor deze installaties geldt een onderbouwingsplicht van de toepassing van BBT.
Laagfrequent geluid		Geluid in het voor mensen laagst hoorbare frequentiegebied. Nog lagere, niet voor mensen hoorbare frequenties heten infrageluid.
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	Gelijk aan het equivalent geluidsniveau, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponenten of muziekgeluid.
Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	Equivalent A-gewogen geluidsniveau 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.
Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau	$L_{Aeqi,LT}$ [dB(A)]	Equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteogemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.
Maximaal geluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	Het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau 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 geluidsmetingen zich bevindt.
Melding Activiteitenbesluit milieubeheer		Niet-vergunningplichtige 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 geluidsoverdracht 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.
MTG		Maximaal toelaatbare geluidsbelasting, vastgestelde maximale geluidsbelasting vanuit het saneringsprogramma Industrielawaai
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 meter 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 geluidsniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
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).

Begrip/Terminologie	Notatie	Omschrijving
Richtlijn Industriële Emissies		Europese wetgeving waarin IPPC informatie is opgenomen.
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.
Stoorgeluid		Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau 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.
Vergunningplichtig		Een inrichting kan vergunningplichtig 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 wegverkeerlawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï. 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 een beleidsregel en geen toetsingskader bij vergunningverlening.
Zoneringsplicht		Door de vestiging van grote lawaaimakers (definitie opgenomen in Besluit Omgevingsrecht Bor bijlage I onderdeel CD) 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

Relevante onderdelen vergunning - aspect geluid



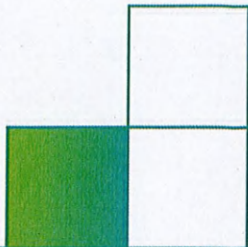
7 GELUID

7.1 Representatieve bedrijfssituatie

- 7.1.1 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt en omschrijving	Rijksdriehoeks-coördinaten x;y	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
		07.00 -19.00 uur	19.00 -23.00 uur	23.00 -07.00 uur
175 Mounepaed 2	195784,29; 577185,36	47	46	45
176 Mounepaed 6	195778,93; 577167,37	47	46	45
185 Hoekstraweg 2	195692,83; 577015,20	46	44	43
Sonac01 Vergunningspunt - noordwest	195415,11; 577589,39	52	51	51
Sonac02 Vergunningspunt – west	195147,7; 577441,85	50	50	50
Sonac03 Vergunningspunt – zuidwest	195270,97; 577087,07	49	48	47
Sonac04 Vergunningspunt – oost	195931,51; 577259,85	45	44	43
Sonac05 Vergunningspunt - oost	195918,89; 577477,28	44	44	43
Sonac06 Vergunningspunt - noordoost	195714,08; 577593,28	49	48	48
Sonac07 De Prinsweg 5	195638,46; 576958,07	46	44	42

De beoordelingshoogte voor de punten bedraagt 5 meter
De grafische weergave is te vinden in de bijlage 1



7.2 Maximale geluidsniveaus

- 7.2.1 Het maximale geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten in de representatieve bedrijfssituatie niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt en omschrijving	Rijksdriehoeks-coördinaten x;y	Maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
		07.00 -19.00	19.00 -23.00	23.00 -07.00
		uur	uur	uur
175 Mounepaede 2	195784,29; 577185,36	61	61	58
176 Mounepaede 6	195778,93; 577167,37	61	61	58
185 Hoekstraweg 2	195692,83; 577015,20	60	60	60
Sonac07	195638,46; 576958,07	60	60	60
De Prinsweg 5				
Sonac08	195787,14; 577053,67	58	58	58
K. Wytsewei 1				
Sonac09	195786,18; 577123,44	60	60	59
Mounepad 12				

De beoordelingshoogte voor de punten bedraagt 5 meter

De grafische weergave is te vinden in de bijlage 1

7.3 Ruisunits

- 7.3.1 Binnen 1 jaar na het in werking treden van deze beschikking moeten de eigen vrachtwagens zijn voorzien van een achteruitrijalarm dat een kraakgeluid (witte ruis) produceert in plaats van het bekende piepende geluid.

7.4 Controle meting

- 7.4.1 Binnen 6 maanden na het in werking treden van deze beschikking dient de werkelijke geluidsemissie en -immissie te worden bepaald en te worden getoetst aan grenswaarden in de voorgaande voorschriften. De resultaten hiervan dienen binnen die termijn schriftelijk aan het bevoegd gezag te worden gerapporteerd. Indien uit het rapport blijkt dat niet aan de grenswaarden van de vergunning wordt voldaan, moet tevens zijn aangegeven welke maatregelen binnen welke termijn genomen worden om alsnog aan de geluidsniveaus te kunnen voldoen. Het treffen van de maatregelen en de termijn behoeven de goedkeuring van het bevoegd gezag.
- 7.4.2 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

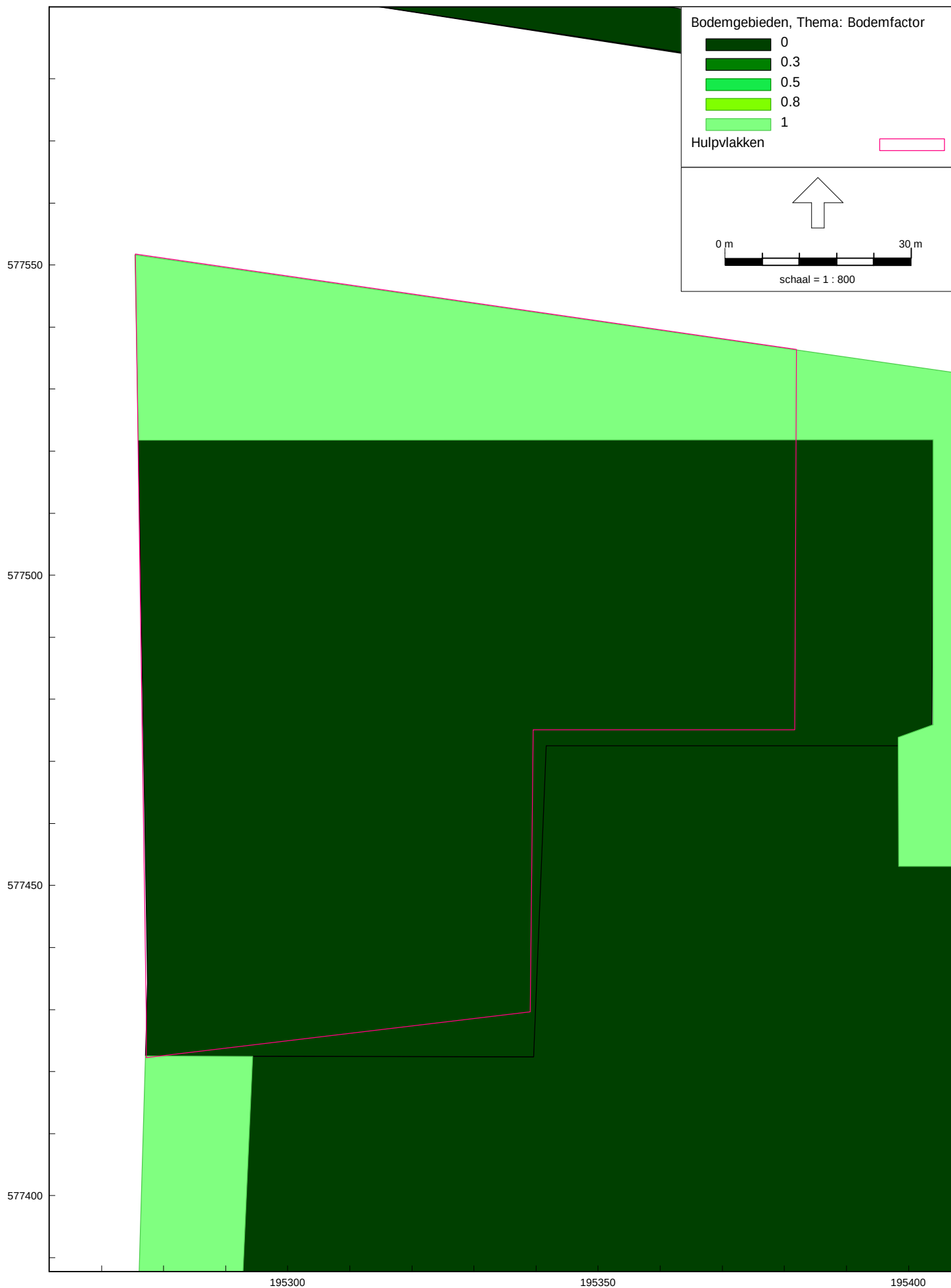
8 LUCHT

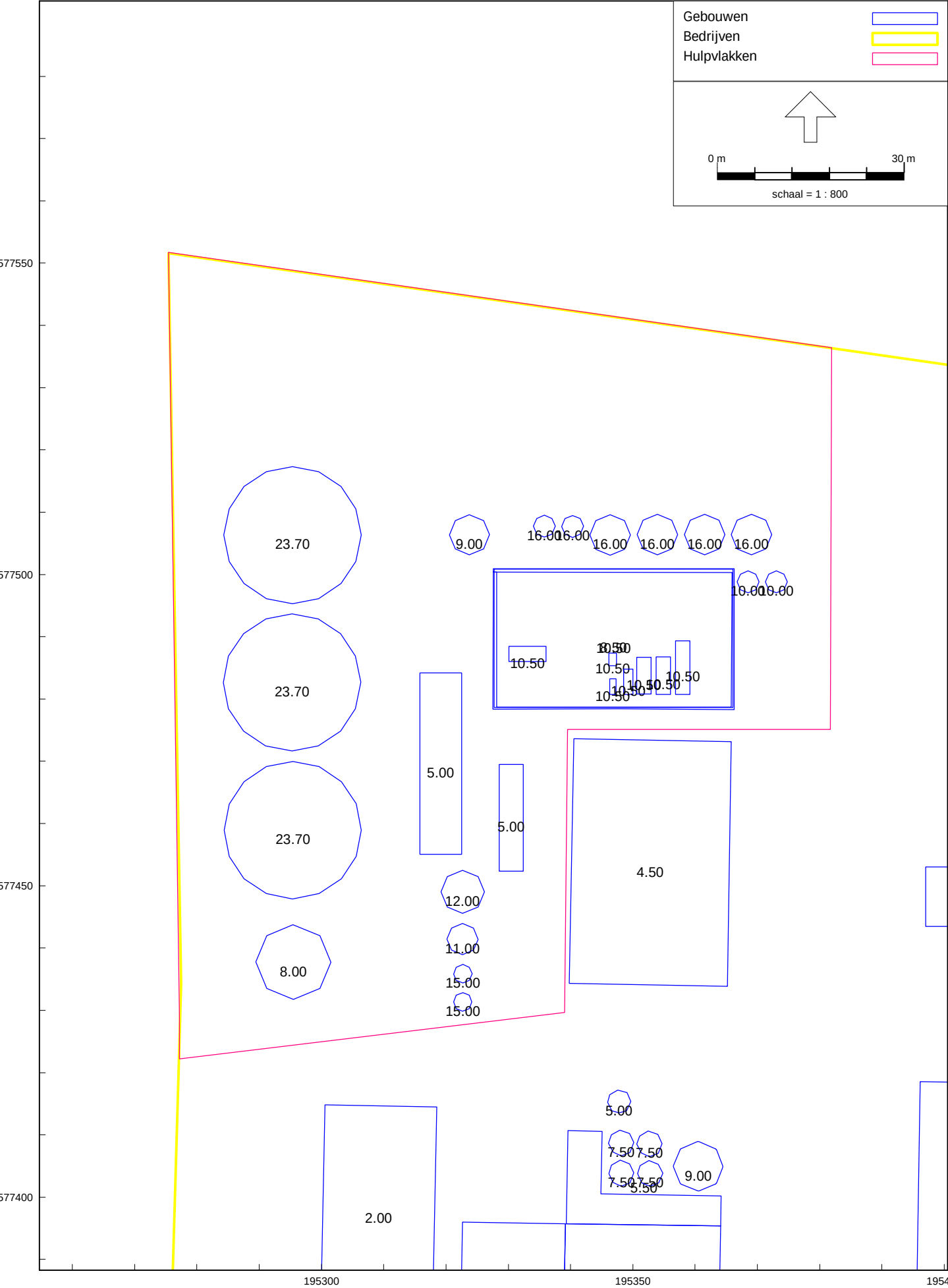
8.1 Keuring en onderhoud regeneratieve thermische naverbrander (RTO)

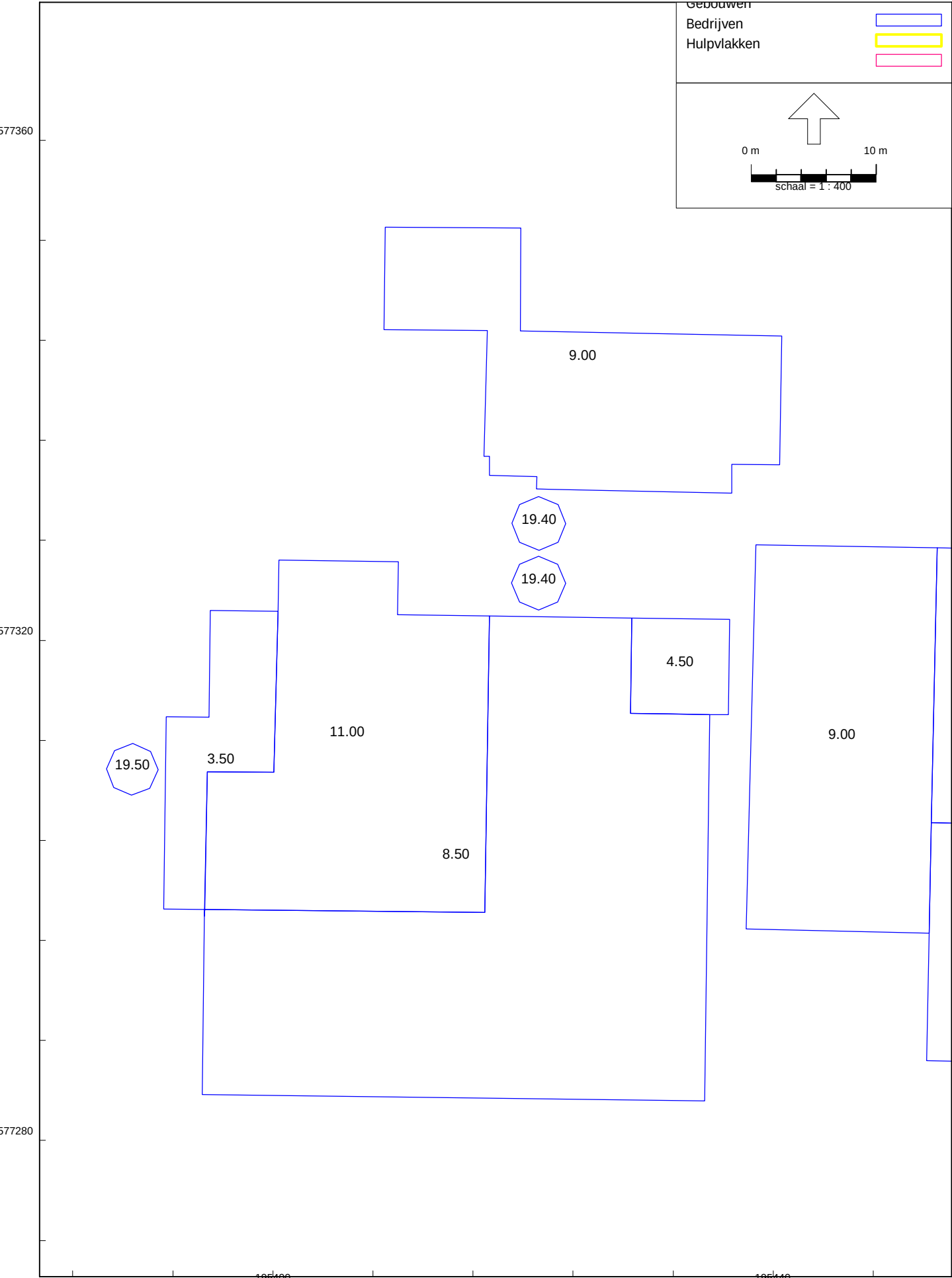
- 8.1.1 De RTO wordt ten minste eenmaal per twee jaar gekeurd op veilig functioneren, optimale verbranding en energiezuinigheid.
- 8.1.2 Een keuring als bedoeld in voorschrift 8.1.1 omvat mede:
- de afstelling van de verbranding;
 - het systeem voor de toevoer van brandstof en verbrandingslucht;

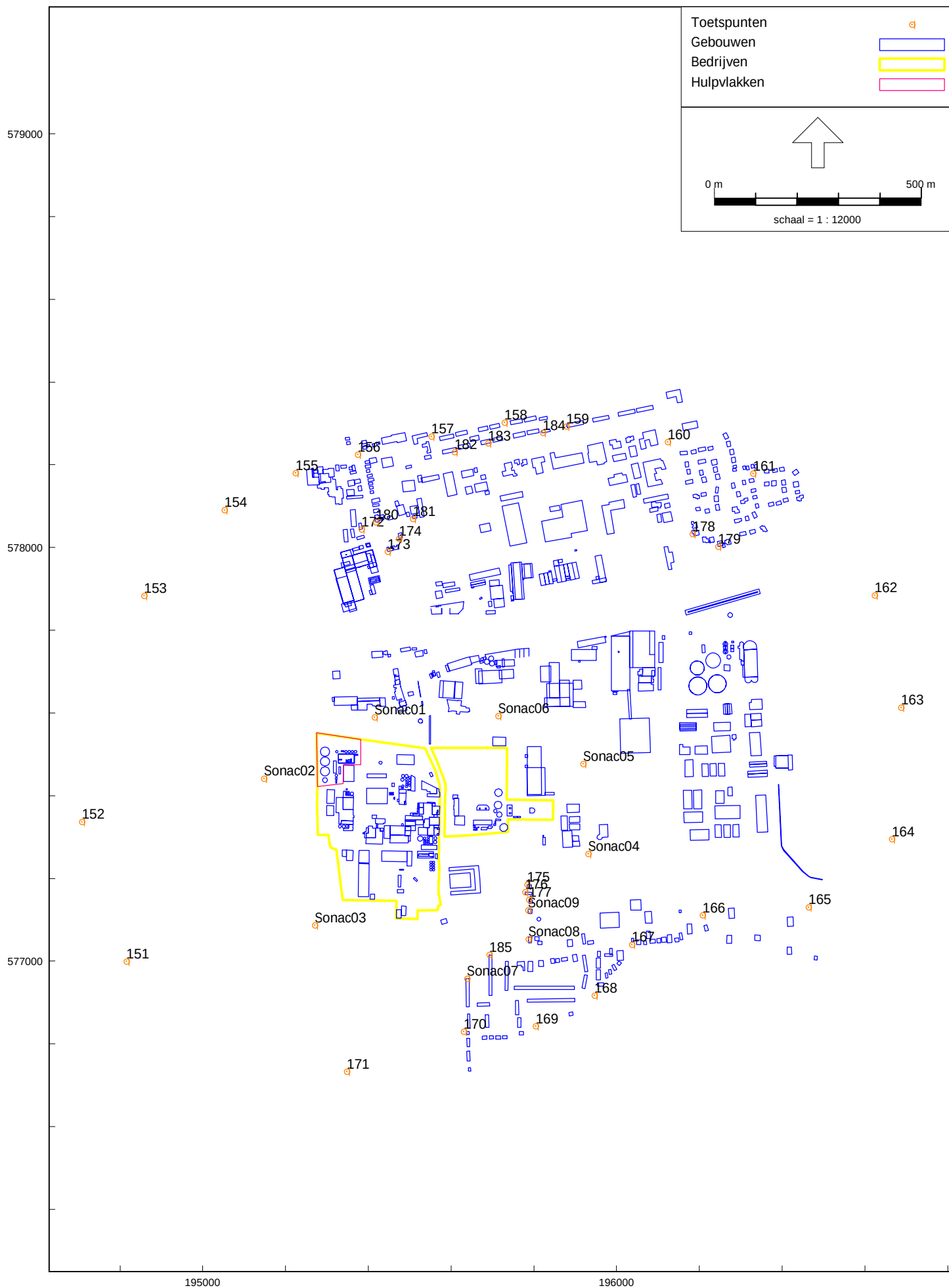
Bijlage 3

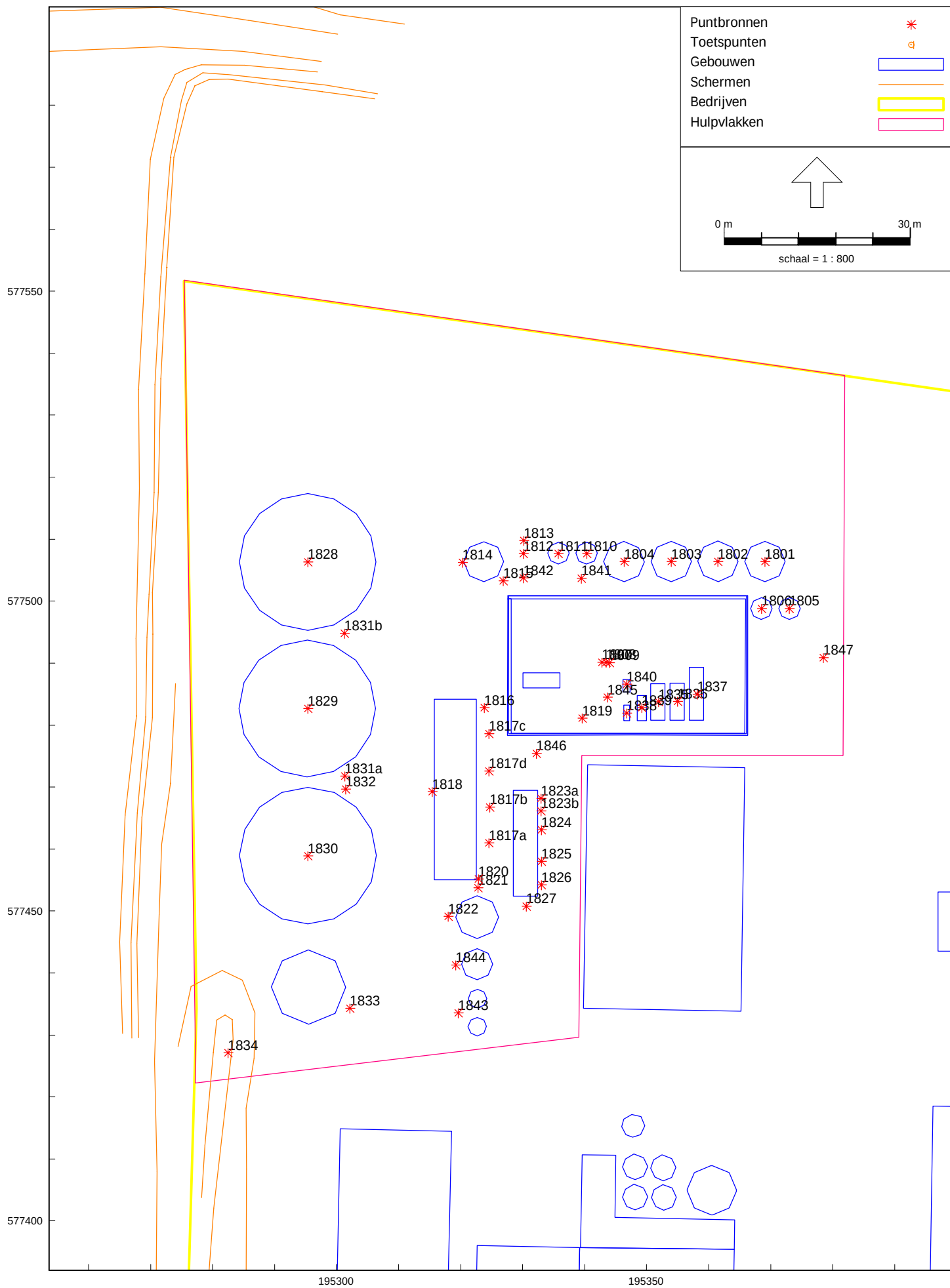
Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------

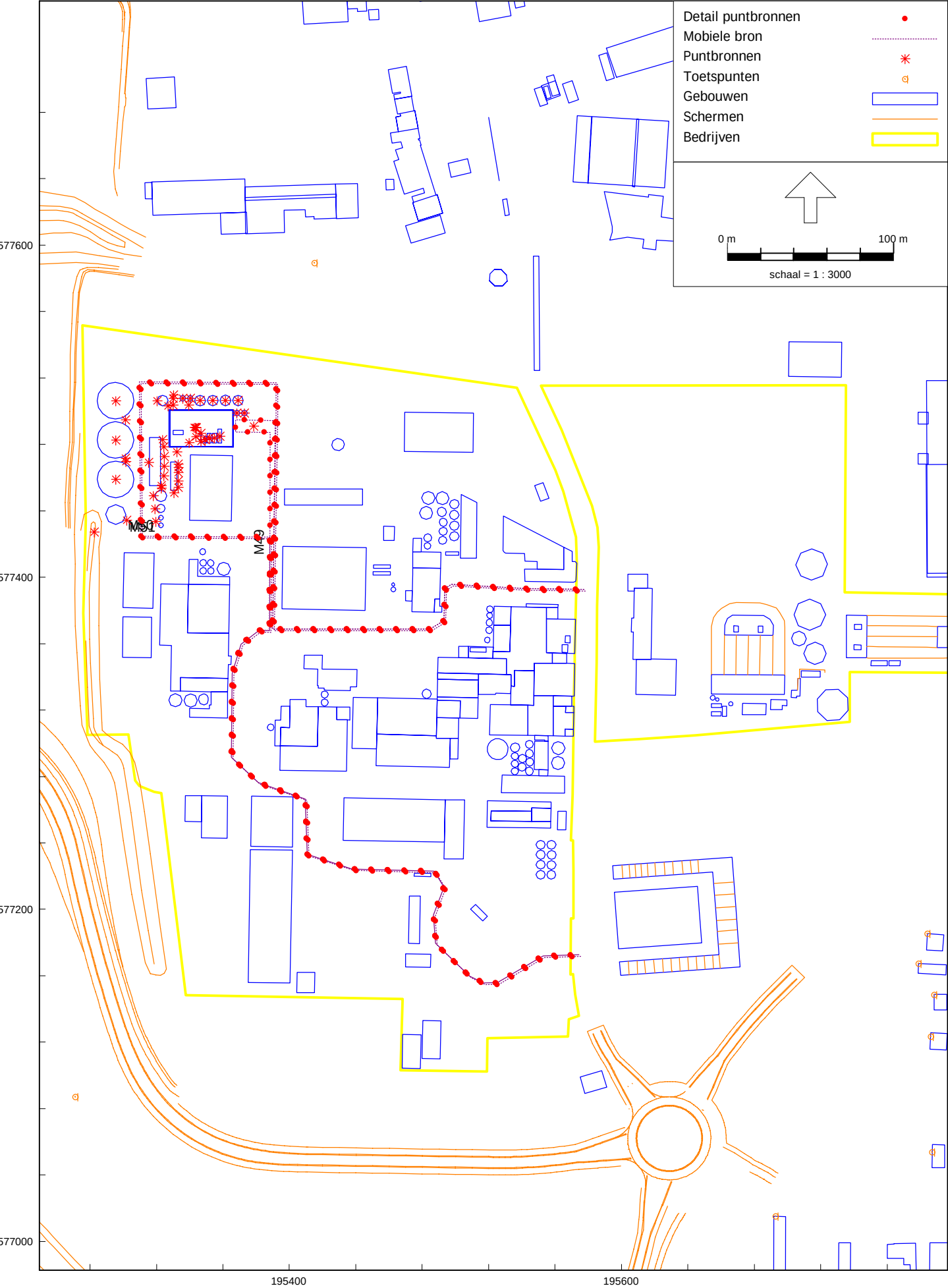












M20170806
Sonac Burgum

Bijlage 4
Invoergegevens rekenmodel

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Gevel	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
151	zone	--	194816.08	576999.41	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
152	zone	--	194708.04	577336.49	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
153	zone	--	194858.24	577883.52	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
154	zone	--	195052.19	578090.99	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
155	zone	--	195223.75	578179.95	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
156	zone	--	195375.03	578225.01	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
157	zone	--	195552.64	578268.76	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
158	zone	--	195729.49	578301.62	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
159	zone, Roggemounewei 65	--	195878.18	578293.08	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
160	zone	--	196123.11	578255.37	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
161	zone	--	196329.91	578179.41	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
162	zone	--	196623.59	577884.49	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
163	zone	--	196686.96	577613.14	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
164	zone	--	196665.17	577294.88	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
165	zone	--	196464.21	577130.67	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
166	zone	--	196208.23	577111.67	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
167	zone	--	196037.25	577040.09	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
168	zone	--	195946.96	576917.50	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
169	zone	--	195804.17	576843.08	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
170	zone	--	195631.14	576829.60	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
171	zone	--	195348.42	576733.09	Nee	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
172	Burgumerdam 24	--	195384.10	578044.28	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
173	Burgumerdam 41	--	195446.52	577990.40	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
174	Burgumerdam 35	--	195474.60	578021.56	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
175	Mounepaed 2	--	195784.29	577185.36	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	Ja	--	--
176	Mounepaed 6	--	195778.93	577167.37	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
177	Mounepaed 8	--	195788.21	577148.62	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
178	De Bjirk 38	--	196182.91	578032.97	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
179	De Wylch 26	--	196245.81	578002.61	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
180	Burgumerdam 27	--	195418.45	578061.03	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
181	Burgumerdam 17A	--	195507.82	578069.45	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
182	Roggemounewei 11	--	195607.91	578231.39	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	Ja	--	--
183	Roggemounewei 27	--	195689.56	578251.92	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
184	Roggemounewei 59	--	195821.86	578277.22	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
185	Sumar Hoekstraweg 2	--	195692.83	577015.20	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac09	Mounepaed 12	Sonac Burgum bv.	195786.18	577123.44	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac08	Knilles Wytsewei 1	Sonac Burgum bv.	195787.14	577053.67	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac01	Vergunningspunt - noordwest	Sonac Burgum bv.	195415.11	577589.39	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac02	Vergunningspunt - west	Sonac Burgum bv.	195147.70	577441.85	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac03	Vergunningspunt - zuidwest	Sonac Burgum bv.	195270.97	577087.07	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac04	Vergunningspunt - oost	Sonac Burgum bv.	195931.51	577259.85	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac05	Vergunningspunt - oost	Sonac Burgum bv.	195918.89	577477.28	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac06	Vergunningspunt - noordoost	Sonac Burgum bv.	195714.08	577593.28	Ja	Eigen waarde	0.00	5.00	--	--	--	--	--
Sonac07	De Prinsweg 5	Sonac Burgum bv.	195638.46	576958.07	Ja	Eigen waarde	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--

M20170806
Sonac Burgum

Bijlage 4
Invoergegevens rekenmodel

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: 18 Groen Gas
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1801	slibtank: top entry menger	18 Groen Gas	195369.04	577506.36	17.00	17.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1802	swill tank: top entry menger	18 Groen Gas	195361.49	577506.36	17.00	17.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1803	swill tank: top entry menger	18 Groen Gas	195353.95	577506.38	17.00	17.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1804	mengtank: top entry menger	18 Groen Gas	195346.35	577506.36	17.00	17.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1805	swill tank: top entry menger	18 Groen Gas	195373.03	577498.78	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1806	glycerine tank: top entry menger	18 Groen Gas	195368.50	577498.82	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1808	afzuiging non condensables: ventilator	18 Groen Gas	195343.07	577490.04	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1836	noodkoeling compressor groegasopzuivering	18 Groen Gas	195354.97	577483.81	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1837	noodkoeling compressor CO2 vervloeiing	18 Groen Gas	195358.19	577484.95	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1810	voorverzuigingstank: top entry menger	18 Groen Gas	195340.33	577507.70	17.00	17.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1811	voorverzuigingstank: top entry menger	18 Groen Gas	195335.75	577507.70	17.00	17.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1812	koeltoren: ventilator	18 Groen Gas	195330.15	577507.70	4.00	4.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1814	afvalwater tank: side entry menger	18 Groen Gas	195320.28	577506.28	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1815	afvalwater pomp	18 Groen Gas	195326.86	577503.25	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1816	banddroger: verdeelschroef	18 Groen Gas	195323.80	577482.80	3.00	3.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1817c	banddroger: ventilator	18 Groen Gas	195324.57	577478.60	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1817d	banddroger: ventilator	18 Groen Gas	195324.59	577472.58	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1817b	banddroger: ventilator	18 Groen Gas	195324.67	577466.74	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1817a	banddroger: ventilator	18 Groen Gas	195324.54	577460.97	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1821	digestaat transport: Z-redler	18 Groen Gas	195322.82	577453.76	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1818	banddroger: band beluchting	18 Groen Gas	195315.42	577469.23	3.00	3.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1820	banddroger: transportschroef	18 Groen Gas	195322.86	577455.15	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1822	digestaat transport: Z-redler, schroef	18 Groen Gas	195317.98	577449.11	4.00	4.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	8.75	10.00	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1823a	luchtwater, stofwasser: pomp	18 Groen Gas	195332.97	577468.15	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1823b	luchtwater, stofwasser: pomp	18 Groen Gas	195332.99	577466.13	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1824	luchtwater, zuurwater: pomp	18 Groen Gas	195333.01	577463.07	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1825	luchtwater, loogwater: pomp	18 Groen Gas	195333.02	577458.01	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1826	luchtwater, oxidatie water: pomp	18 Groen Gas	195333.03	577454.24	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1827	luchtwater: ventilator	18 Groen Gas	195330.56	577450.80	2.00	2.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1828	vergister (toekomst): top entry menger	18 Groen Gas	195295.36	577506.35	25.00	25.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1829	vergister: top entry menger	18 Groen Gas	195295.39	577482.65	25.00	25.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1830	naviger: top entry menger	18 Groen Gas	195295.37	577458.93	25.00	25.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1831a	digestaat afvoer (vergister en naviger)	18 Groen Gas	195301.33	577471.75	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1832	digestaat afvoer (naviger naar verwerking)	18 Groen Gas	195301.48	577469.68	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1833	biogasbuffer: blower	18 Groen Gas	195302.12	577434.31	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1834	fakkel: brander	18 Groen Gas	195282.50	577427.15	3.00	3.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1807	ventilatie gebouw	18 Groen Gas	195341.95	577490.13	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1809	afzuiging gebouw naar banddroger: ventilator	18 Groen Gas	195343.98	577490.09	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1813	koeltoren: pompen	18 Groen Gas	195330.20	577509.74	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1819	banddroger: luchtinlaat	18 Groen Gas	195339.61	577481.12	10.50	10.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1835	biogaskoeling incl blower	18 Groen Gas	195351.92	577483.78	10.50	10.50	0.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1838	chiller biogas voorbehandeling	18 Groen Gas	195346.80	577481.90	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1839	chiller biogas opzuivering	18 Groen Gas	195349.25	577482.81	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1840	chiller CO2 vervloeiing	18 Groen Gas	195346.75	577486.61	11.00	11.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

M20170806
Sonac Burgum

Bijlage 4
Invoergegevens rekenmodel

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: 18 Groen Gas
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1801	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1802	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1803	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1804	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1805	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1806	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1808	63.00	68.00	73.00	77.00	81.00	82.00	80.00	79.00	77.00	87.73
1836	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1837	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1810	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1811	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1812	55.00	60.00	65.00	69.00	73.00	74.00	72.00	71.00	69.00	79.73
1814	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1815	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1816	58.00	63.00	68.00	72.00	76.00	77.00	75.00	74.00	72.00	82.73
1817c	64.00	69.00	74.00	78.00	82.00	83.00	81.00	80.00	78.00	88.73
1817d	64.00	69.00	74.00	78.00	82.00	83.00	81.00	80.00	78.00	88.73
1817b	64.00	69.00	74.00	78.00	82.00	83.00	81.00	80.00	78.00	88.73
1817a	64.00	69.00	74.00	78.00	82.00	83.00	81.00	80.00	78.00	88.73
1821	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1818	71.00	76.00	81.00	85.00	89.00	90.00	88.00	87.00	85.00	95.73
1820	64.00	69.00	74.00	78.00	82.00	83.00	81.00	80.00	78.00	88.73
1822	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1823a	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1823b	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1824	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1825	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1826	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1827	71.00	76.00	81.00	85.00	89.00	90.00	88.00	87.00	85.00	95.73
1828	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1829	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1830	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1831a	54.00	59.00	64.00	68.00	72.00	73.00	71.00	70.00	68.00	78.73
1832	54.00	59.00	64.00	68.00	72.00	73.00	71.00	70.00	68.00	78.73
1833	65.00	70.00	75.00	79.00	83.00	84.00	82.00	81.00	79.00	89.73
1834	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1807	63.00	68.00	73.00	77.00	81.00	82.00	80.00	79.00	77.00	87.73
1809	63.00	68.00	73.00	77.00	81.00	82.00	80.00	79.00	77.00	87.73
1813	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1819	54.00	59.00	64.00	68.00	72.00	73.00	71.00	70.00	68.00	78.73
1835	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1838	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1839	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73
1840	56.00	61.00	66.00	70.00	74.00	75.00	73.00	72.00	70.00	80.73

M20170806
Sonac Burgum

Bijlage 4
Invoergegevens rekenmodel

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: 18 Groen Gas
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1841	NH3 stripper centraat opzuivering: pomp	18 Groen Gas	195339.46	577503.65	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1842	NH3 stripper Cat 2 voorbehandeling: pomp	18 Groen Gas	195330.13	577503.74	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1843	CO2 laadpomp	18 Groen Gas	195319.63	577433.57	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1844	laadpomp NH3 aq	18 Groen Gas	195319.22	577441.31	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	10.79	--	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1846	biogas blower	18 Groen Gas	195332.23	577475.40	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1831b	digestaat afvoer (vergister en navergister)	18 Groen Gas	195301.28	577494.81	0.30	0.30	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1845	lu-ve NH3 strippers	18 Groen Gas	195343.68	577484.51	10.50	10.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1847	lossen vrw groen gas	18 Groen Gas	195378.46	577490.89	1.50	1.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.79	2.04	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

M20170806
Sonac Burgum

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: 18 Groen Gas
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1841	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1842	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1843	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1844	60.00	65.00	70.00	74.00	78.00	79.00	77.00	76.00	74.00	84.73
1846	58.00	63.00	68.00	72.00	76.00	77.00	75.00	74.00	72.00	82.73
1831b	54.00	59.00	64.00	68.00	72.00	73.00	71.00	70.00	68.00	78.73
1845	57.00	62.00	67.00	71.00	75.00	76.00	74.00	73.00	71.00	81.73
1847	69.00	72.00	79.00	83.00	89.00	91.00	88.00	83.00	78.00	95.12

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: 02 Biobed
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
0203	Schoorsteen Biobed noord	02 Biobed	195467.47	577488.47	60.00	60.00	0.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.10
0202	Biofilter: 2 ventilatoren 248-F-150, 151	02 Biobed	195306.16	577379.66	1.50	1.50	0.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.31
0201	Schoorsteen Biobed west	02 Biobed	195324.10	577348.45	60.00	60.00	0.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.10

M20170806
Sonac Burgum

Bijlage 3
Invoergegevens rekenmodel

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: 02 Biobed
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
0203	47.80	52.10	56.30	58.90	60.10	59.90	64.90	53.30	68.31
0202	73.31	85.21	93.11	98.41	100.01	90.91	90.61	86.51	103.46
0201	47.80	52.10	56.30	58.90	60.10	59.90	64.90	53.30	68.31

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: 18 Groen Gas
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hdef.	Lengte	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
M49	aanvoer grondstoffen	18 Groen Gas	195577.35	577392.71	1.50	0.00	Relatief	903.50	15	10.00	91	20	5	--	29.57	30.82	--	66.80	77.10	85.80	89.90	94.50	98.20
M50	afvoer digestaat, ammonium, CO2	18 Groen Gas	195577.35	577392.71	1.50	0.00	Relatief	1063.85	15	10.00	107	5	1	--	35.59	37.81	--	66.80	77.10	85.80	89.90	94.50	98.20
M51	aanvoer chemicaliën	18 Groen Gas	195578.35	577391.71	1.50	0.00	Relatief	1063.85	15	10.00	107	1	--	--	42.58	--	--	66.80	77.10	85.80	89.90	94.50	98.20

M20170806
Sonac Burgum

Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
M.2017.0806.09.R001 - 300 - vergund model - M20130090
Groep: 18 Groen Gas
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	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
M49	95.50	88.50	81.60	101.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.80	77.10	85.80	89.90	94.50	98.20	95.50	88.50	81.60	101.83
M50	95.50	88.50	81.60	101.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.80	77.10	85.80	89.90	94.50	98.20	95.50	88.50	81.60	101.83
M51	95.50	88.50	81.60	101.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.80	77.10	85.80	89.90	94.50	98.20	95.50	88.50	81.60	101.83

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek

Model eigenschap

Opschrijving	311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
Verantwoordelijke	HDU
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	holger op 20-10-2009
Laatst ingezien door	fdo op 13-2-2023
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Origineel project	Burgum-Sumar
Originele omschrijving	Groep Export : verg-Sonac
Geïmporteerd door	raetz603 op 7-4-2017
Dag periode	07:00 - 19:00
Avond periode	19:00 - 23:00
Nacht periode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
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
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage 4

Titel

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 311 - LARLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sonac Burgum bv.
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
151_A	zone	194816.08	576999.41	5.00	38.88	37.97	37.58	47.58	61.76
152_A	zone	194708.04	577336.49	5.00	39.57	38.84	38.46	48.46	62.88
153_A	zone	194958.24	577883.52	5.00	38.46	37.87	37.61	47.61	58.76
154_A	zone	195052.19	578090.99	5.00	37.97	37.60	37.35	47.35	59.23
155_A	zone	195223.75	578179.95	5.00	37.14	36.77	36.50	46.50	59.41
156_A	zone	195375.03	578225.01	5.00	36.95	36.38	35.94	45.94	60.85
157_A	zone	195552.64	578268.76	5.00	36.47	36.01	35.66	45.66	60.95
158_A	zone	195729.49	578301.62	5.00	36.65	36.14	35.81	45.81	60.20
159_A	zone, Roggemounewei 65	195878.18	578293.08	5.00	36.00	35.52	35.20	45.20	59.18
160_A	zone	196123.11	578255.37	5.00	34.68	34.31	34.02	44.02	58.19
161_A	zone	196329.91	578179.41	5.00	33.38	32.97	32.64	42.64	57.43
162_A	zone	196623.59	577884.49	5.00	32.37	31.77	31.21	41.21	56.65
163_A	zone	196686.96	577613.14	5.00	33.35	32.54	31.91	41.91	57.73
164_A	zone	196665.17	577294.88	5.00	34.08	33.23	32.62	42.62	58.70
165_A	zone	196464.21	577130.67	5.00	34.70	33.64	32.94	42.94	59.30
166_A	zone	196208.23	577111.67	5.00	38.36	37.18	36.37	46.37	62.44
167_A	zone	196037.25	577040.09	5.00	39.64	38.37	37.55	47.55	64.74
168_A	zone	195946.96	576917.50	5.00	39.97	38.33	37.38	47.38	65.68
169_A	zone	195804.17	576843.08	5.00	41.31	39.54	38.52	48.52	67.17
170_A	zone	195631.14	576829.60	5.00	42.62	40.53	39.23	49.23	68.97
171_A	zone	195348.42	576733.09	5.00	41.28	39.41	38.42	48.42	67.46
172_A	Burgumerdam 24	195384.10	578044.28	5.00	40.15	39.62	39.22	49.22	63.65
173_A	Burgumerdam 41	195446.52	577990.40	5.00	41.27	40.68	40.25	50.25	65.44
174_A	Burgumerdam 35	195474.60	578021.56	5.00	40.51	39.99	39.61	49.61	64.39
175_A	Mounepaed 2	195784.29	577185.36	5.00	47.32	46.11	45.37	55.37	70.98
176_A	Mounepaed 6	195778.93	577167.37	5.00	47.07	45.67	44.80	54.80	71.20
177_A	Mounepaed 8	195788.21	577148.62	5.00	45.16	43.37	42.13	52.13	70.55
178_A	De Bjirk 38	196182.91	578032.97	5.00	36.20	35.81	35.47	45.47	59.99
179_A	De Wylch 26	196245.81	578002.61	5.00	36.15	35.77	35.44	45.44	59.68
180_A	Burgumerdam 27	195418.45	578061.03	5.00	39.96	39.62	39.35	49.35	61.71
181_A	Burgumerdam 17A	195507.82	578069.45	5.00	40.96	40.47	40.11	50.11	64.91
182_A	Roggemounewei 11	195607.91	578231.39	5.00	37.40	36.89	36.53	46.53	61.76
183_A	Roggemounewei 27	195689.56	578251.92	5.00	37.11	36.55	36.16	46.16	61.17
184_A	Roggemounewei 59	195821.86	578277.22	5.00	36.44	35.94	35.63	45.63	59.73
185_A	Sumar Hoekstraweg 2	195692.83	577015.20	5.00	46.45	44.48	43.30	53.30	72.05
Sonac01_A	Vergunningspunt - noordwest	195415.11	577589.39	5.00	52.62	51.98	51.41	61.41	74.93
Sonac02_A	Vergunningspunt - west	195147.70	577441.85	5.00	50.51	49.93	49.72	59.72	70.56
Sonac03_A	Vergunningspunt - zuidwest	195270.97	577087.07	5.00	48.87	47.81	47.31	57.31	71.54
Sonac04_A	Vergunningspunt - oost	195931.51	577259.85	5.00	45.02	44.02	43.43	53.43	66.86
Sonac05_A	Vergunningspunt - oost	195918.89	577477.28	5.00	44.50	43.97	43.54	53.54	67.51
Sonac06_A	Vergunningspunt - noordoost	195714.08	577593.28	5.00	48.75	48.46	48.19	58.19	69.80
Sonac07_A	De Prinsweg 5	195638.46	576958.07	1.50	44.19	41.80	40.31	50.31	71.36
Sonac07_B	De Prinsweg 5	195638.46	576958.07	5.00	45.81	43.57	42.20	52.20	71.99
Sonac08_A	Knilles Wytseswei 1	195787.14	577053.67	5.00	44.44	42.61	41.47	51.47	70.35
Sonac09_A	Mounepaed 12	195786.18	577123.44	5.00	44.97	43.40	42.44	52.44	70.70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 311 - LArLT Groen Gas (februari 2023) + 2 tanks cat. 2 fabriek
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 18 Groen Gas
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
151_A	zone	194816.08	576999.41	5.00	26.57	26.39	26.05	36.05	53.31
152_A	zone	194708.04	577336.49	5.00	25.03	24.79	24.29	34.29	54.38
153_A	zone	194958.24	577883.52	5.00	26.50	26.32	25.82	35.82	51.97
154_A	zone	195052.19	578090.99	5.00	26.60	26.46	26.12	36.12	52.38
155_A	zone	195223.75	578179.95	5.00	28.10	27.96	27.60	37.60	52.60
156_A	zone	195375.03	578225.01	5.00	25.91	25.39	23.52	33.52	54.13
157_A	zone	195552.64	578268.76	5.00	24.68	24.24	22.82	32.82	53.96
158_A	zone	195729.49	578301.62	5.00	25.81	25.31	23.51	33.51	53.32
159_A	zone, Roggemounewei 65	195878.18	578293.08	5.00	25.32	24.84	23.10	33.10	52.30
160_A	zone	196123.11	578255.37	5.00	21.97	21.43	19.51	29.51	51.26
161_A	zone	196329.91	578179.41	5.00	20.79	20.32	18.78	28.78	50.20
162_A	zone	196623.59	577884.49	5.00	22.28	21.62	18.88	28.88	49.40
163_A	zone	196686.96	577613.14	5.00	21.69	21.10	18.91	28.91	50.28
164_A	zone	196665.17	577294.88	5.00	21.04	20.58	19.13	29.13	51.01
165_A	zone	196464.21	577130.67	5.00	22.02	21.48	19.55	29.55	51.08
166_A	zone	196208.23	577111.67	5.00	25.39	24.83	22.76	32.76	53.91
167_A	zone	196037.25	577040.09	5.00	25.43	24.76	22.12	32.12	55.86
168_A	zone	195946.96	576917.50	5.00	22.49	21.83	19.70	29.70	56.00
169_A	zone	195804.17	576843.08	5.00	26.81	26.47	25.57	35.57	57.65
170_A	zone	195631.14	576829.60	5.00	28.55	27.97	26.01	36.01	59.69
171_A	zone	195348.42	576733.09	5.00	27.74	27.09	24.78	34.78	58.74
172_A	Burgumerdam 24	195384.10	578044.28	5.00	28.97	28.44	26.46	36.46	57.00
173_A	Burgumerdam 41	195446.52	577990.40	5.00	29.54	28.93	26.58	36.58	58.58
174_A	Burgumerdam 35	195474.60	578021.56	5.00	28.05	27.56	25.88	35.88	57.06
175_A	Mounepaeld 2	195784.29	577185.36	5.00	30.40	29.60	26.30	36.30	62.01
176_A	Mounepaeld 6	195778.93	577167.37	5.00	29.90	29.04	25.35	35.35	61.90
177_A	Mounepaeld 8	195788.21	577148.62	5.00	28.76	27.85	23.88	33.88	61.24
178_A	De Bjirk 38	196182.91	578032.97	5.00	23.97	23.41	21.34	31.34	52.66
179_A	De Wylch 26	196245.81	578002.61	5.00	23.90	23.35	21.28	31.28	52.46
180_A	Burgumerdam 27	195418.45	578061.03	5.00	26.72	26.48	25.80	35.80	52.83
181_A	Burgumerdam 17A	195507.82	578069.45	5.00	28.27	27.68	25.52	35.52	57.90
182_A	Roggemounewei 11	195607.91	578231.39	5.00	26.63	26.23	24.91	34.91	54.99
183_A	Roggemounewei 27	195689.56	578251.92	5.00	26.92	26.43	24.69	34.69	54.33
184_A	Roggemounewei 59	195821.86	578277.22	5.00	24.90	24.30	22.00	32.00	53.00
185_A	Sumar Hoekstraweg 2	195692.83	577015.20	5.00	30.43	30.01	28.87	38.87	61.95
Sonac01_A	Vergunningspunt - noordwest	195415.11	577589.39	5.00	45.52	45.00	43.04	53.04	70.18
Sonac02_A	Vergunningspunt - west	195147.70	577441.85	5.00	35.82	35.63	35.29	45.29	63.50
Sonac03_A	Vergunningspunt - zuidwest	195270.97	577087.07	5.00	36.83	36.68	36.33	46.33	62.89
Sonac04_A	Vergunningspunt - oost	195931.51	577259.85	5.00	28.89	28.45	27.01	37.01	58.08
Sonac05_A	Vergunningspunt - oost	195918.89	577477.28	5.00	31.31	30.66	28.13	38.13	59.89
Sonac06_A	Vergunningspunt - noordoost	195714.08	577593.28	5.00	36.03	35.34	32.43	42.43	62.73
Sonac07_A	De Prinsweg 5	195638.46	576958.07	1.50	28.09	27.43	25.36	35.36	61.96
Sonac07_B	De Prinsweg 5	195638.46	576958.07	5.00	29.86	29.22	27.16	37.16	62.64
Sonac08_A	Knilles Wytsewei 1	195787.14	577053.67	5.00	25.98	25.12	22.06	32.06	60.54
Sonac09_A	Mounepaeld 12	195786.18	577123.44	5.00	27.26	26.37	22.96	32.96	61.35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Geuronderzoek ten behoeve van
uitbreiding van de inrichting met een
Groen Gas Installatie en omschakeling
naar gebruik van vet als brandstof in
het ketelhuis**

**SONA23B4, februari 2023
Olfasense B.V.**

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Geuronderzoek ten behoeve van uitbreiding van de inrichting met een Groen Gas Installatie en omschakeling naar gebruik van vet als brandstof in het ketelhuis

rapportnummer: **SONA23B4**
vervangt rapport: SONA23B3

projectcode: SONA23B

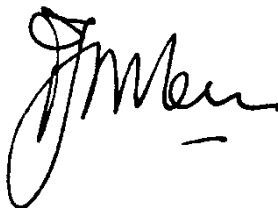
opdrachtgever: Sonac Burgum B.V.
Postbus 18
9250 AA BURGUM

contactpersoon: de heer Schreuder

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland

auteur(s): Frans Vossen

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door



drs. F.J.H. Vossen, directeur

datum: 8 februari 2023

copyright: © 2022, Olfasense B.V.

disclaimer: Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever.

Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document.

Olfasense B.V. is niet verantwoordelijk voor de door opdrachtgever aangeleverde informatie en de mogelijke invloed daarvan op de geldigheid van de resultaten.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Beschrijving van de aangevraagde veranderingen	5
2.1 Locatie van de Groen Gas Installatie	5
2.2 Procesbeschrijving van de Groen Gas Installatie	5
2.3 Ventilatie en luchtbehandeling	6
2.3.1 Hoog geconcentreerde ventilatiestromen	6
2.3.2 Overige ventilatiestromen	6
2.4 Veranderingen in het ketelhuis	7
2.5 Consequenties voor de geuremissie	8
2.5.1 RTO	8
2.5.2 Schoorsteen BHV-fabriek	8
2.5.3 Emissies door het ketelhuis	9
3 Invloed op de geurimmissie	10
3.1 Geurimmissie volgens aanvraag revisievergunning	10
3.2 Geurimmissie na uitbreiding met de Groen Gas Installatie en omschakeling op uitsluitend vetstook in het ketelhuis	11
4 Samenvatting en conclusie	12
Bijlagen	14
Bijlage A Bronbestand verspreidingsberekening inclusief bijdrage Groen Gas Installatie en maximale vetstook	15



1 Inleiding

In opdracht van Sonac Burgum B.V. is door Olfasense B.V. een geuronderzoek ten behoeve van de uitbreiding van de installatie met een Groen Gas Installatie en omschakeling naar gebruik van vet als brandstof in het ketelhuis.

In de Groen Gas installatie zal er door middel van vergisting biogas worden geproduceerd uit 140.000 ton grondstoffen. De totale verwerkingscapaciteit van de inrichting zal binnen de capaciteit blijven van 700.000 ton per jaar, waarvan bij de aanvraag revisievergunning werd uitgegaan, omdat de aanvoer van de overige productielijnen zal afnemen. De uitbreiding van de inrichting zal dus niet gepaard gaan met een uitbreiding van de verwerkingscapaciteit.

Door de hoge prijs van aardgas ziet Sonac Burgum zich gedwongen om zoveel mogelijk gebruik te maken van dierlijk vet als alternatieve brandstof in het ketelhuis.

Om de invloed van de mate van vetstook op de geurimmissie in beeld te brengen is door Olfasense de situatie doorgerekend waarin de ketels uitsluitend op vet gestookt worden. Dit is de 'worst case' situatie: in het geval er niet gedurende alle uren op vet zal worden gestookt zal de geurimmissie tussen de situatie zoals beschreven in de vergunningaanvraag en de thans beschreven situatie in liggen.

In het geurrapport zullen de consequenties van de aangevraagde veranderingen voor de geuremissie en de geurimmissie worden beschreven.

Aan de hand van de resultaten van de vergelijkende geurimmissieberekeningen zal voor de voorgenomen situatie een beoordeling worden gemaakt van het projecteffect.

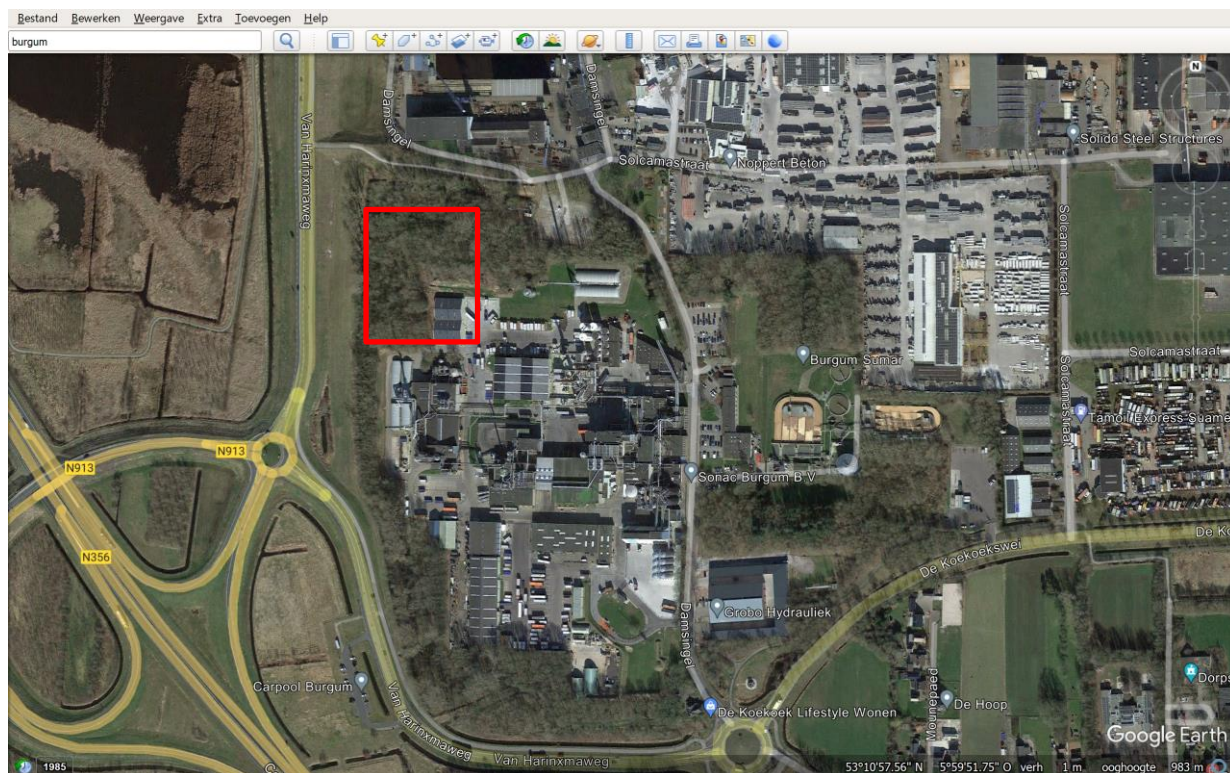
De geurimmissie horend bij de aangevraagde verandering zal daarnaast worden getoetst aan de immissienormen in de vergunning.



2 Beschrijving van de aangevraagde veranderingen

2.1 Locatie van de Groen Gas Installatie

Figuur 1 toont de geplande locatie van de Groen Gas Installatie. De vergistingsinstallatie zal aan de noordwest kant van het bedrijfsterrein van Sonac Burgum gebouwd worden, noordelijk van de biofilters van de BVH-fabriek.



Figuur 1 Geplande locatie van de Groen Gas Installatie

2.2 Procesbeschrijving van de Groen Gas Installatie

De Groen Gas Installatie zal 140.000 ton grondstoffen door middel van vergisting gaan omzetten in groen gas. De grondstoffen zullen uit dierlijke bijproducten cat. 2 en 3 bestaan.

De grondstoffen ondergaan zonodig een voorbehandeling en worden na een mengstap in één van de twee vergisters gebracht (elk 7.000 m³). Vanuit de vergisters komt het materiaal in de navergister (eveneens 7.000 m³).

Het uit de vergisters en de navergister verzamelde biogas wordt in de biogasbuffer opgevangen en gaat vervolgens naar de biogasbehandeling. De biogasbehandeling bestaat uit vochtscheiding, zuivering (H₂S- en VOC-verwijdering), het regelen van de juiste verhouding tussen CH₄ en CO₂ en tenslotte dosering van THT. Na behandeling wordt het gas in het aardgasnet gebracht.

De vergiste massa wordt aangeduid als digestaat. Het digestaat zal worden ontwaterd in twee decanters, die in het nieuwe gebouw van de Groen Gas Installatie worden opgesteld.

Het filtraat uit de decaners passeert de DAF-unit voordat het water naar de afvalwaterzuivering wordt gevoerd.

Het ontwaterde digestaat zal worden gedroogd in een banddroger. Het gedroogde materiaal wordt opgeslagen in een opslagsilo en vervolgens per as afgevoerd.

2.3 Ventilatie en luchtbehandeling

2.3.1 Hoog geconcentreerde ventilatiestromen

De volgende hoog geconcentreerde ventilatiestromen zullen worden aangesloten op de RTO:

- De afzuiging van de opslagtanks voor de grondstoffen en van de opslagtank van flotatieslibben
- De afzuiging van de mengtank vóór vergisting
- De afzuiging van de tank waarin digestaat met ijzerchloride wordt gemengd
- De afzuiging van de twee digestaatdecaners
- Afzuiging van de filtraattank
- De afzuiging van de DAF-unit

Het totaaldebiet van deze afzuigingen zal maximaal 5.000 m³/h bedragen. De RTO heeft een dergelijke verwerkingscapaciteit nog beschikbaar.

2.3.2 Overige ventilatiestromen

De banddroger zal een afgangdebiet hebben van ongeveer 60.000 m³/h.

Het voor de droger benodigde debiet zal voor de helft worden onttrokken aan de kelder van de BVH-fabriek. Het gebruik van de ruimtelucht van de kelder als drooglucht in de droger is bedoeld om het totaaldebiet, dat via de schoorsteen BVH wordt geëmitteerd dusdanig te beperken, dat de uittredesnelheid niet te hoog zal worden. Daarnaast wordt verwacht dat het rendement van het biofilter, dat deel uitmaakt van de LBI BHV, in positieve zin zal worden beïnvloed, doordat de verblijftijd van de te behandelen lucht in het filtermateriaal toe zal nemen.

Het andere deel van de drooglucht (30.000 m³/h) zal voor een deel uit de ruimteventilatielucht van het gebouw van de Groen Gas Installatie en voor een deel uit buitenlucht bestaan.

Het debiet van de ruimteventilatie zal voldoende zijn om het gebouw op onderdruk te houden en diffuse emissies te voorkomen.

De ingaande luchtstroom van de banddroger zal al een aanzienlijke geurvracht hebben. De drooglucht neemt in de droger vocht en geurstoffen op van het te drogen mengsel van ontwaterd digestaat en zuiveringsslib.



De drooglucht zal worden ontgeurd in een viertraps chemische wasser.

De eerste trap na de banddroger bestaat uit een waterwassing om zoveel mogelijk stof uit de afgasstroom te verwijderen. De tweede stap is een zure trap om basische componenten zoals ammoniak en amines te verwijderen. De derde trap is een basisch oxidatieve trap met een hypochloriet-oplossing om zoveel mogelijk geurstoffen door middel van oxidatie af te breken. De laatste trap is een basische trap om vrij chloor, dat in de derde stap ontstaat af te vangen. De afgasstroom van de chemische wasser zal worden aangesloten op de schoorsteen BHV-fabriek. Het totaaldebiet door de schoorsteen zal op deze wijze slechts met 30.000 m³/h toenemen.

2.4 Veranderingen in het ketelhuis

Door de hoge prijs van aardgas ziet Sonac Burgum zich gedwongen om zoveel mogelijk gebruik te maken van dierlijk vet als alternatieve brandstof in het ketelhuis.

In het geurrapport bij de aanvraag van de revisievergunning werd expliciet rekening gehouden met het feit dat de stoomketels voor een deel van het aantal jaarlijkse draaiuren bedreven worden met vet als brandstof. Wanneer een ketel op gas wordt gestookt treedt er geen geuremissie op. De geuremissie van een ketel, die op vet wordt gestookt werd in het geurrapport op 70 .10⁶ ou_E/h bepaald.

Onder normaal bedrijf zijn ketel 2, 5 en 7 operationeel. Ketel 4 is back-up voor het geval een andere ketel uitvalt.

De afgassen van ketel 2 en 5 worden samen met de afgassen van de RTO via de 42 m hoge gemetselde schoorsteen afgevoerd; ketel 7 heeft een eigen schoorsteen met een hoogte van 11 meter boven maaiveld.

In het geurrapport bij de aanvraag van de revisievergunning werd ervan uitgegaan, dat ketel 2 en 5 elk 2.607 uur per jaar op vet gestookt worden, dat ketel 7 slechts 1.043 uur per jaar op vet gestookt wordt en dat er niet meer dan 1 ketel tegelijk op vet wordt gestookt.

Om de invloed van de mate van vetstook op de geurimmissie in beeld te brengen is door Olfasense de situatie doorgerekend waarin de ketels uitsluitend op vet gestookt worden, namelijk gedurende 6.257 uur/jaar. In die situatie zullen de ketels, die op vet worden gestookt worden voorzien van een DeNOx-installatie. Doordat een DeNOx-installatie de concentratie van de geurrelevante component NO₂ verlaagt, zal daarmee ook de geuremissieconcentratie in zekere mate worden verlaagd. Dit effect kan echter verder niet betrouwbaar worden gekwantificeerd. Daarom zal in dit geurrapport verder geen rekening worden gehouden aan het geurreducerend effect van een DeNOx-installatie.

De geuremissie van de gemetselde schoorsteen zal in de aangevraagde situatie met 70 .10⁶ ou_E/h toenemen tot 315 .10⁶ ou_E/h.

Dit is de 'worst case' situatie: in het geval er niet gedurende alle uren op vet zal worden gestookt zal de geurimmissie tussen de situatie zoals beschreven in de vergunningaanvraag en de thans beschreven situatie in liggen.



2.5 Consequenties voor de geuremissie

2.5.1 RTO

De uitbreiding van de inrichting met de Groen Gas Installatie zal geen consequenties hebben voor de geuremissie van de RTO. In het geurrapport¹ bij de aanvraag van de revisievergunning werd al rekening gehouden met behandelen van het maximaal mogelijke debiet van 35.000 m³/h in de RTO en een geuremissie van 175 .10⁶ ou_E/h. De hoog geconcentreerde afgasstroom afkomstig van Ecoson Burgum zal daar deel van uitmaken.

2.5.2 Schoorsteen BHV-fabriek

Voor de schoorsteen van de BHV-fabriek werd in het rapport bij de aanvraag uit gegaan van een geuremissie van 1.080 .10⁶ ou_E/h. Deze waarde werd representatief geacht voor de situatie, die er vanaf 2020, na het treffen van de maatregelen in de BHV-fabriek, is ontstaan.

De emissie van 1.080 .10⁶ ou_E/h gaat daarbij samen met een geurverwijderingsrendement van 80% van de LBI BHV.

In het geurrapport bij de aanvraag van de revisievergunning werd ervan uitgegaan, dat de aangevraagde toename van de verwerking tot 700.000 ton per jaar géén consequenties zouden hebben voor de geuremissie van de schoorsteen van de BHV-fabriek.

Het gebruik van de ventilatielucht uit de kelder van de BHV-fabriek in de nieuwe droger zal van invloed zijn op de geurvracht, die vanuit de bestaande luchtbehandelingsinstallatie (wasser en biofilter met een gemiddeld rendement van 80%) naar de schoorsteen wordt geleid.

Voor deze afname komt een nieuwe geurvracht vanuit de droger in de plaats. Uit metingen in een vergelijkbare situatie is gebleken dat er met een viertraps chemische wasser een rendement in de orde van grootte van 80% goed haalbaar is: in een uitgebreide test² met een viertraps chemische wasser ter ontgeuring van de drooglucht afkomstig van de digestaatdroger bij zusterbedrijf Ecoson te Son in 2017 werden rendementen tot wel 92% vastgesteld.

Wanneer de 80% ook op de nieuwe chemische wasser van de Groen Gas Installatie van toepassing is, blijft de emissiebijdrage vanuit de kelder aan de schoorsteen gelijk en is de verandering van behandeling van de ventilatielucht uit de kelder emissie-neutraal: in plaats van in het biofilter van de LBI BHV wordt de stroom dan met een zelfde rendement behandeld in de nieuwe chemische wasser.

De netto bijdrage van het droogproces aan de emissie van de droger ná behandeling in de viertraps chemische wasser wordt als volgt geschat:

In de eerder genoemde test met een viertraps chemische wasser ter ontgeuring van de drooglucht afkomstig van de digestaatdroger bij zusterbedrijf Ecoson te Son in 2017 werd een gemiddelde geurconcentratie in de ongereinigde drooglucht vastgesteld van 17.813 ou_E/m³. In een vergelijkbare meting³ bij het zusterbedrijf te Denderleeuw (België) in 2020 werd een gemiddelde geurconcentratie in de ongereinigde drooglucht vastgesteld van 8.814 ou_E/m³.

Op basis van de beide meetwaarden kan een (rekenkundig) gemiddelde worden berekend van: $(17.813 + 8.814)/2 = 13.314 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

¹ SONA20D8V, februari 2022.

² Ecoson te Son (rapport RENS17B1 en Askové-verslag 170534.01)

³ Olfasense rapport DEND20C1 van september 2020.



Uitgaande van een emissiedebiet aan drooglucht van 60.000 m³/h en een geurverwijderingsrendement in de viertraps chemische wasser van 80% kan dan een netto emissie worden berekend van:

$$(13.314 \text{ ou}_E/\text{m}^3 * 60.000 \text{ m}^3/\text{h}) * 0,2 = \mathbf{160 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}}$$

De totale geuremissie van de schoorsteen BVH zal daarmee op $1.080 + 160 = \mathbf{1.240 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}}$ komen.

In de huidige situatie bedraagt het debiet door de schoorsteen BVH 102.500 m³/h bij een temperatuur van 24°C. Door het gebruik van lucht uit de kelder in de droger zal dit debiet afnemen tot 72.500 m³/h.

De afgastemperatuur van de schoorsteen BVH zal door de warmte van de droger toenemen. De afgasstroom van 60.000 m³/h uit de droger zal na behandeling in de viertraps chemische wasser een temperatuur hebben van ongeveer 35°C.

Aangenomen wordt dat de afgastemperatuur van de totaalstroom, die via de schoorsteen BVH zal toenemen van 24°C in de huidige situatie naar **30°C** in de toekomstige situatie.

2.5.3 Emissies door het ketelhuis

De geuremissie van de gemetselde schoorsteen zal in de aangevraagde situatie met uitsluitend vetstook in de ketels met $70 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ toenemen tot $315 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

De emissie van ketel 7 zal $70 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ gaan bedragen.

Deze emissies zullen gedurende 6.257 uur/jaar per jaar optreden.



3 Invloed op de geurimmissie

3.1 Geurimmissie volgens aanvraag revisievergunning

Voor de aangevraagde en inmiddels vergunde situatie werd de volgende geurbelasting op de onderscheiden toetspunten in Sumar en Burgum berekend:

SONA20D8V Aanvraag

Rapport: Resultatentabel
Model: SONA20D8V Aanvraag
Resultaten voor model: SONA20D8V Aanvraag

Naam	Omschrijving	98% [OU/m ³]	99,50% [OU/m ³]	99,90% [OU/m ³]
Rw1	Roggemounewei 1	1,0	1,3	1,8
Bj 40	de Bjirk 40	0,9	1,3	1,8
SPHw 2	Sjoerd Pieter Hoekstraweg	1,3	2,1	3,1
Mp 2	Mounepaed 2	2,6	4,7	6,3
KWw 1	Knilles Wytsewei 1	1,5	2,5	3,7
DPw 5	Dr. Prinseweg 5	1,1	1,8	2,8
Bd 41	Bergumerdam 41	1,0	1,5	2,0
KWw 11	Knilles Wytsewei 11	1,5	2,3	3,8
TD 59	Tussendijken 59	0,4	0,7	1,1
THS14	Tjalling H. Haismastraat	0,6	0,9	1,3

In de beschikking van december 2022 zijn deze immissiewaarden (behalve de twee laatste) in voorschrift 9.1.5 als maximaal toegestane waarde overgenomen:

9.1.5 De geurimmissieconcentraties ter plaatse van de adressen in de onderstaande tabel mogen niet worden overschreden.

Toetspunt	OU/m ³ als 98 percentiel	OU/m ³ als 99,5 percentiel	OU/m ³ als 99,9 percentiel
Burgum cat. A			
Roggemounwei 1	1,0	1,3	1,8
De Bjirk 40	0,9	1,3	1,8
Bergerdam 41	1,0	1,5	2,0
Sumar Cat. A			
S. P. Hoekstraweg 2	1,3	2,1	3,1
Dr. Prinseweg 5	1,1	1,8	2,8
Knillis Wytsewei 11	1,5	2,3	3,8
Sumar Cat. B			
Mounepad 2	2,6	4,7	6,3
Knillis Wytsewei 1	1,5	2,5	3,7

3.2 Geurimmissie na uitbreiding met de Groen Gas Installatie en omschakeling op uitsluitend vetstook in het ketelhuis

Als gevolg van de uitbreiding van de inrichting met de Groen Gas installatie treden er enige wijzingen op in de geuremissie van de schoorsteen BVH: de geuremissie neemt naar verwachting toe met maximaal $160 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ tot $1.240 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ en de afgastemperatuur van de stroom uit de schoorsteen stijgt tot 30°C .

De emissie van de stenen schoorsteen van het ketelhuis neemt toe tot $315 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$. De emissie van ketel 7 zal $70 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ gaan bedragen. Deze emissies zullen gedurende 6.257 uur/jaar per jaar optreden.

De geurimmissie, die samengaat met die nieuwe situatie is met een nieuwe modelberekening in beeld gebracht. Het bronbestand van de berekening is bijgevoegd als bijlage A. Het resultaat van de berekening is als volgt:

SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Rapport:	Resultatentabel
Model:	SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
Resultaten voor model:	SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303

Naam	Omschrijving	98% [OU/m ³]	99,50% [OU/m ³]	99,90% [OU/m ³]
Rw1	Roggemounewei 1	1,0	1,4	1,8
Bj 40	de Bjirk 40	1,0	1,4	1,9
SPHw 2	Sjoerd Pieter Hoekstraweg	1,2	2,0	3,1
Mp 2	Mounepaed 2	2,6	4,7	6,2
KWw 1	Knilles Wytsewei 1	1,5	2,4	3,7
DPw 5	Dr. Prinseweg 5	1,1	1,7	2,7
Bd 41	Bergumerdam 41	1,0	1,5	2,0
KWw 11	Knilles Wytsewei 11	1,5	2,3	3,8
TD 59	Tussendijken 59	0,4	0,7	1,1
THS14	Tjalling H. Haismastraat	0,6	1,0	1,4

De verschillen tussen de berekende waarden en de immissienormen in voorschrift 9.1.5 van de vergunning zijn minimaal. Er is geen toetspunt waar de verschillen in immissieconcentraties groter zijn dan 1 decimaalpunt. Voor de deze minimale verschillen zijn slechts de afrondingsregels verantwoordelijk.

De conclusie is dan ook gerechtvaardigd, dat de door Sonac Burgum aangevraagde uitbreiding met de Groen Gas installatie en overschakeling op vet als brandstof in het ketelhuis mogelijk is binnen de geurimmissiegrenzen die zijn opgenomen in de revisievergunning.

Doordat de geurimmissie in de aangevraagde situatie niet ongunstiger is dan in de vergunde situatie, is er sprake van een neutraal projecteffect.



4 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Sonac Burgum B.V. is door Olfasense B.V. een geuronderzoek ten behoeve van de uitbreiding van de installatie met een Groen Gas installatie en omschakeling naar gebruik van vet als brandstof in het ketelhuis.

In de Groen Gas installatie zal er door middel van vergisting biogas worden geproduceerd uit 140.000 ton grondstoffen. De totale verwerkingscapaciteit van de inrichting zal binnen de capaciteit blijven van 700.000 ton per jaar, waarvan bij de aanvraag revisievergunning werd uitgegaan, omdat de aanvoer van de overige productielijnen zal afnemen. De uitbreiding van de inrichting zal dus niet gepaard gaan met een uitbreiding van de verwerkingscapaciteit.

Door de hoge brandstofkosten ziet Sonac Burgum zich gedwongen om zoveel mogelijk gebruik te maken van dierlijk vet als brandstof in het ketelhuis.

Om de invloed van de mate van vetstook op de geurimmissie in beeld te brengen is door Olfasense de situatie doorgerekend waarin de ketels uitsluitend op vet gestookt worden. Met een geuremissie-reducerend effect van DeNOX-behandeling van de rookgassen van met vet gestookte ketels is géén rekening gehouden, omdat dat effect niet betrouwbaar gekwantificeerd kan worden.

In het geurrapport zijn de consequenties van de aangevraagde veranderingen voor de geuremissie en geurimmissie beschreven.

De hoog geconcentreerde afgasstroom afkomstig van de Groen Gas Installatie zullen naar de RTO worden gevoerd. De RTO heeft voldoende capaciteit om deze stroom te verwerken. De geuremissie bij de maximale verwerkingscapaciteit van de RTO was al bij de aanvraag van de revisievergunning beschreven. Daarin komt met de Groen Gas Installatie geen verandering in.

De belangrijkste bron van geuremissie van de Groen Gas Installatie bestaat uit de droger waarin ontwaterd digestaat en ontwaterd zuiveringsslib zullen worden gedroogd.

De helft van de voor het droogproces benodigde drooglucht (in totaal 60.000 m³/h) zal bestaan uit ventilatielucht van de kelder van de BVH-fabriek. De andere helft zal voor een deel uit de ruimteventilatielucht van het gebouw van de Groen Gas Installatie en voor een deel uit buitenlucht bestaan. Het debiet van de ruimteventilatie zal voldoende zijn om het gebouw op onderdruk te houden en diffuse emissies te voorkomen.

De gebruikte drooglucht zal worden ontgeurd in een viertraps chemische wasser. Daarvan wordt een rendement in de orde van grootte van 80% verwacht. De deelstroom afkomstig van de kelder BHV zal daarmee met een zelfde rendement worden behandeld als thans het geval is in de LBI BHV.

De afgasstroom van de wasser zal worden aangesloten op de schoorsteen BVH-fabriek. Door het 'dubbele' gebruik van de lucht afkomstig uit de kelder zal het debiet door de schoorsteen slechts met 30.000 m³/h toenemen.

Er wordt een toename van de geuremissie van de schoorsteen BHV als gevolg van het droogproces verwacht van 160 .10⁶ ou_E/h. Deze verwachting is gebaseerd op emissiecijfers, die werden verkregen bij zusterbedrijven met vergelijkbare installaties.

De totale geuremissie van de schoorsteen BVH zal daarmee op 1.080 + 200 = **1.240 .10⁶ ou_E/h** komen. De afgastemperatuur van de schoorsteen BVH zal door de warmte van de droger toenemen van 24°C in de huidige situatie naar **30°C** in de toekomstige situatie.

De geuremissie van de gemetselde schoorsteen zal in de aangevraagde situatie met uitsluitend vetstook in de ketels met 70 .10⁶ ou_E/h toenemen tot 315 .10⁶ ou_E/h.



De emissie van ketel 7 zal $70 \cdot 10^6$ ou_E/h gaan bedragen.
Deze emissies zullen gedurende 6.257 uur/jaar per jaar optreden.

Uit verspreidingsberekening voor de aangevraagde situatie met de Groen Gas Installatie en maximale vetstook in het ketelhuis is gebleken, dat de verschillen tussen de berekende waarden en de immissienormen in voorschrift 9.1.5 van de vergunning minimaal zijn. Er is geen toetspunt waar de verschillen in immissieconcentraties groter zijn dan 1 decimaalpunt. Voor de deze minimale verschillen zijn slechts de afrondingsregels verantwoordelijk.

De conclusie is dan ook gerechtvaardigd, dat de door Sonac Burgum aangevraagde uitbreiding met de Groen Gas installatie en overschakeling op vet als brandstof in het ketelhuis mogelijk is binnen de geurimmissiegrenzen die zijn opgenomen in de revisievergunning.

Doordat de geurimmissie in de aangevraagde situatie niet ongunstiger is dan in de vergunde situatie, is er sprake van een neutraal projecteffect.



Bijlagen



Bijlage A

**Bronbestand verspreidingsberekening inclusief bijdrage
Groen Gas Installatie en maximale vetstook**



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	36	0	12:26, 4 feb 2022	Carr 1	Carrousel 1 25E6	Rechthoek	195654,42
--	37	0	12:26, 4 feb 2022	Carr 2	Carrousel 2 25E6	Rechthoek	195748,21



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
--	577343,51	1,50	1,50	1,50	4	174,22	1897,11	43,54
--	577378,29	1,50	1,50	1,50	4	165,90	1402,39	23,65



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Max.lengte	Geur	Inert gas	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
--	43,57	7083,00	0,00000000	8760,00	False	False	False	False	False	False
--	59,30	7083,00	0,00000000	8760,00	False	False	False	False	False	False



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
--	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
--	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	December
--	True
--	True



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm
--	5	0	15:03, 3 jan 2023	SS BVH	Schoorsteen BVH 1080E6 plus 160E6	Punt
--	6	0	12:25, 4 feb 2022	SS VML	Schoorsteen VML 156E6	Punt
--	33	0	19:31, 27 sep 2022	RTO	RTO alleen 2303 + 2403 u/j 175e6	Punt
--	34	0	19:32, 27 sep 2022	RTO+ketels	RTO+ketels 2 en 5 6257 u/j 315 E6	Punt
--	35	0	14:02, 20 sep 2021	RTO+bo	RTO plus bake-out 200u/j 256E6	Punt
--	40	0	19:27, 27 sep 2022	Ketel 7 v	Ketel 7 op vet	Punt



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Int.diam.	Ext.diam.	Geur
--	195327,10	577347,39	60,00	60,00	60,00	1,90	2,00	344444,00
--	195467,60	577487,27	60,00	60,00	60,00	1,90	2,00	43333,00
--	195468,00	577394,00	42,00	42,00	42,00	2,00	2,10	48611,00
--	195468,57	577393,30	42,00	42,00	42,00	2,00	2,10	87500,00
--	195468,99	577394,14	42,00	42,00	42,00	2,00	2,10	71111,00
--	195478,00	577415,00	11,00	11,00	11,00	1,00	1,10	19444,00



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04
--	0,00000000	36,810	303,0	0,914	Nee	8760,00	False	False	False	False
--	0,00000000	37,240	293,0	0,411	Nee	8760,00	False	False	False	False
--	0,00000000	22,700	369,0	2,631	Nee	2403,00	False	False	False	False
--	0,00000000	22,700	369,0	2,631	Nee	6257,00	False	False	False	False
--	0,00000000	22,700	369,0	2,631	Nee	200,00	False	False	False	False
--	0,00000000	4,970	403,0	0,809	Nee	6257,00	False	False	False	False



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
--	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
--	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
--	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
--	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
--	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	November	December
--	True	True
--	True	True
--	True	True
--	True	True
--	True	True
--	True	True



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		100	100



SONA23B1 aanvraag met max. vet en GGI

Model: SONA23B2 20D8V Aanvraag 3 ketels vet SSBHV plus 160E6 30000mh 303
SONA17D - SONA17D
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
Rw1	Roggemounewei 1	1,50
Bj 40	de Bjirk 40	1,50
SPHw 2	Sjoerd Pieter Hoekstraweg 2	1,50
Mp 2	Mounepaed 2	1,50
KWw 1	Knilles Wytsewei 1	1,50
DPw 5	Dr. Prinseweg 5	1,50
Bd 41	Bergumerdam 41	1,50
KWw 11	Knilles Wytsewei 11	1,50
TD 59	Tussendijken 59	1,50
THS14	Tjalling H. Haismastraat 14	1,50



Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: Provincie Fryslân - FUMO
Van: Leendert Corbijn
Datum: 13 maart 2023
Kopie: Sonac Burgum
Ons kenmerk: BH7896-IB-NT-221221-1736
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door: Martin Nomden

Onderwerp: Luchtonderzoek

1 Inleiding

Sonac Burgum B.V. (hierna Sonac Burgum genoemd), onderdeel van Darling Ingredients International, vraagt een nieuwe Omgevingsvergunning (verandering) aan vanwege de realisatie en bouw van een nieuwe 10e productielijn een zogenaamde **Groen Gasinstallatie**, het plaatsen van een **DeNOx installatie** voor de bestaande **stoomketels** en de mogelijkheid van **100% vetstook** op deze **stoomketels**.

De Groen Gasinstallatie verwerkt diverse stromen dierlijke bijproducten tot groen gas. De in 2022 vergunde totale verwerkingscapaciteit van de gehele locatie van 700.000 ton per jaar wordt hiermee echter niet aangepast. De verwerking van 140.000 ton (dierlijke bij-) producten per jaar in de Groen Gasinstallatie past binnen de totale vergunde verwerkingscapaciteit van de gehele inrichting.

De Groen Gasinstallatie produceert, afhankelijk van de producten die verwerkt worden, ongeveer 1.000 tot 1.500 Nm³ groen gas per uur. Het groen gas wordt vervolgens geleverd aan het lokale gasnetwerk.

Daarnaast wordt in verband met de mogelijkheid om 100% vet te kunnen stoken, de bestaande en vergunde stoomketels voorzien van een DeNOx installatie. Dit is nodig om o.a. de extra ammoniakemissie, die afkomstig is uit de banddroger van de Groen Gasinstallatie, te compenseren binnen de huidige vergunde ruimte van de Wnb-vergunning (intern salderen).

2 Emissies naar de lucht

In **Bijlage 2** zijn de nieuwe processchema's opgenomen van deze nieuwe Groen Gasinstallatie samen met de (kleine) wijzigingen die plaatsvinden o.a. in het bestaande Luchtbehandelingsinstallatie en de AWZI. In deze processchema's zijn tevens de (nieuwe) emissies naar de lucht opgenomen. Als gevolg van deze nieuwe productielijn moeten de volgende luchtbronnen/emissies worden beoordeeld:

- Proceslucht vanuit de nieuwe banddroger:
 - Ammoniak.
- Stoomketels met nieuwe DeNOx installatie
 - Stikstofoxiden NOx;
 - Ammoniak.

Het uitgangspunt hierbij is de nieuwe situatie evenveel of minder stikstofdepositie mag veroorzaken dan de vergunde situatie in de Wet natuurbeschermingsvergunning (Wnb).

2.1 Referentiesituatie voor de Wet natuurbescherming

In tabel 1 is de huidige vergunningssituatie voor de Wnb weergegeven. De referentiesituatie ten aanzien van stikstofdepositie volgt direct uit de natuurvergunning van 17 december 2021. In de revisievergunning WABO is de verwerkingscapaciteit vergund van 700.000 ton per jaar, inclusief alle verkeersbewegingen die daarvoor nodig zijn.

Tabel 1 - Overzicht van de verleende vergunningen aan Sonac Burgum

Omschrijving	Datum	Kenmerk definitieve beschikking	Bevoegd gezag
Vergunning Wet natuurbescherming	06-11-2018	01596147	Provincie Fryslân
Wijzigingsvergunning Wet natuurbescherming	17-12-2021	01945703	Provincie Fryslân
Revisievergunning Wet milieubeheer	01-12-2022	0062316	Provincie Fryslân

2.2 Veranderingen bedrijfssituatie door de Groen Gasinstallatie

In de nieuwe situatie veranderen de emissies van drie bronnen bij Sonac Burgum, de andere emissiepunten veranderen niet en blijven dan ook buiten beschouwing.

Het gaat om de volgende emissiepunten:

1. LBI (luchtbehandelingsinstallatie) BVH (Bloed- Veren- en Harenlijn)
2. Gemetselde schoorsteen (met daarop aangesloten; ketel 5, ketel 2, ketel 4 en de RTO [regeneratieve thermische oxidator])
3. Schoorsteen Ketel 7

De veranderingen die plaatsvinden met betrekking tot de emissies naar de lucht zijn als samengevat in tabel 2.

Tabel 2 – Overzicht van veranderingen door de aangevraagde Groen Gasinstallatie bij Sonac Burgum

Emissiepunt	Verandering
LBI BVH	Digestaat drooglucht emitteert via de schoorsteen van de LBI BVH Een deel (30.000 Nm³/uur) van de afzuiglucht vanuit de hallen van BVH-lijn wordt naar de digestaatdroger van de groengasinstallatie geleid. Daarnaast gebruikt de droger een combinatie van buitenlucht en lucht uit gebouw 200-BD-780 met een totaal debiet van 30.000 Nm³/uur. In totaal gebruikt de digestaatdroger dus 60.000 Nm³/uur. Deze drooglucht wordt na de digestaatdroger gereinigd in verschillende gaswassers, die realiseren dat er nog maximaal 5 mg NH₃/Nm³ in de geëmitteerde lucht aanwezig is. De gereinigde lucht gaat na het biofilter via de schoorsteen van de BVI BVH naar de omgevingslucht. Debiet over het biofilter BVH neemt af, totale debiet van de schoorsteen LBI BVH neemt toe De vergunde processen in de BVH-lijn blijven bestaan en de lucht die daarbij wordt afgezogen gaat nog steeds via het biofilter bij de LBI BVH. Het debiet dat over het biofilter gaat neemt af doordat de hallucht van de BVH-lijn wordt ingezet bij de digestaatdroger, en uiteindelijk wel via dezelfde schoorsteen emitteert. Hierdoor neemt het netto debiet vanuit de schoorsteen van de LBI BVH toe met 30.000 Nm³/uur.
Gemetselde schoorsteen	Bij een DeNO _x installatie op de ketels 2,4 en 5, nodig om de emissie van stikstofoxiden tijdens vetstook te reduceren tot het niveau van aardgasstook, is gerekend met 70 mg NO _x /Nm ³ . Daarbij zal de DeNO _x -installatie een ammoniakslip hebben van maximaal 1 mg NO _x /Nm ³ (designparameter).
Schoorsteen Ketel 7	Bij een DeNO _x installatie op ketel 7 is eveneens gerekend met 70 mg NO _x /Nm ³ en een ammoniakslip van 1 mg NH ₃ /Nm ³ .

2.3 Berekenende stikstofemissies voor bronnen die veranderen

De emissies vanuit de bronnen die veranderen staan samengevat in tabel 3.

Tabel 3 – Overzicht met emissies die veranderen door de beoogde wijzigingen bij Sonac

Emissiepunt	Emissiebron	Debiet (Nm ³ /uur)	NO _x concentratie (mg/Nm ³)	NH ₃ concentratie (mg/Nm ³)	Bedrijfsduur (uur/jaar)	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissie (kg/jaar)
Gemetselde schoorsteen	RTO	29.658 ¹⁾	69	0	8.760	17.927	0
	Ketel 5 - Vet	17.882	70	1	8.760	10.965	157
	Ketel 2 - Vet	14.471	70	1	8.760	8.874	127
	Ketel 4 - Vet	14.471	70	1	8.760	8.874	127
	Totaal	81.825	-	-	-	46.639	410
Ketel 7	Ketel 7 - Vet	17.882	70	1	8.760	10.965	157
Schoorsteen BVH	Droger bloedmeel	13.170 ²⁾	43	-	8.134	4.607	-
	Procesluchten BVH	72.456	-	3,8	8.760	-	2.412
	Digestaatdroger	60.000	-	5	8.760	-	2.628
	Totaal	132.456	-	-	-	4.607	5.040

1) Het actuele debiet vanuit de schoorsteen bedraagt 35.000 Nm³/uur, daarmee is gerekend voor het totale debiet.

2) Dit is het debiet vanuit de bloedmeeldroger bij 58% belasting en een thermisch ingangsvermogen van 2,5 MW_{th}. Op dit debiet is de gemeten NO_x concentratie van toepassing, voor deze bron gelden geen emissie-eisen omdat het een droger is waarbij de verbrandingsgassen direct worden gebruikt voor het verwarmen.

3 Gevolgen voor de luchtemissie

Sonac vraagt de volgende activiteiten een emissiegrenswaarde aan.

Vet stoken op ketels: Dit heeft betrekking op het stoken van vet op ketel 2, ketel 4, ketel 5 en ketel 7. Doordat Sonac een deNO_x-installatie plaatst reduceert de NO_x concentratie tot 70 mg NO_x/Nm³ bij 3% zuurstof. Daarbij kan er ammoniakslip plaatsvinden, deze is maximaal 1 mg NH₃/Nm³.

Drooglucht LBI BVH Sonac installeert als onderdeel van de Groen Gasinstallatie een digestaatdroger. De drooglucht die daaruit komt wordt via verschillende gaswassers naar de schoorsteen van de LBI BVH geleid. Daar emitteert het naar de omgeving met de afzuiglucht van de BVH-lijn (die over het biofilter gaat). De concentratie NH₃ in de drooglucht is 5 mg/Nm³ bij actueel zuurstofgehalte. Hierdoor neemt de concentratie toe van 3,8 mg NH₃/Nm³ naar een gewogen gemiddelde concentratie van 4,34 mg NH₃/Nm³ bij de schoorsteen van de LBI BVH.

3.1 Gevolgen voor luchtkwaliteit

De voor luchtkwaliteit relevante stoffen zijn NO₂ en PM₁₀ bij de ketels. Aan de hand van de beperkte immissietoets is de bijdrage van de ketels in de omgeving van Sonac Burgum beoordeeld¹. Door de voorgenomen activiteiten van Sonac Burgum neemt de emissie van PM₁₀ iets toe, doordat de ketels volcontinu vet stoken. Uit de beperkte immissietoets volgt dat de bijdrage maximaal de waarde in tabel 4 bedraagt. Daarmee kan worden gesteld dat de verandering in PM₁₀ een niet in betekenende mate bijdrage (< 1,2 µg/m³) levert aan de concentratie in de omgevingslucht.

Tabel 4 – Resultaat beperkte immissietoets voor PM₁₀ emissie bij de ketels.

Stof	Emissiepunt	Stofeis ¹⁾ (mg/Nm ³)	PM10-Emissie (kg/uur)	Emissie hoogte (m)	Warmte inhoud (MW)	Afstand tot terreingrens R (m)	Berekende immissie (µg/m ³)
Ketel 2	Gemetselde schoorsteen	20	0,29	42	0,66	100	0,010
Ketel 4	Gemetselde schoorsteen	20	0,29	42	0,66	100	0,010
Ketel 5	Gemetselde schoorsteen	18	0,32	42	0,81	100	0,011
RTO	Gemetselde schoorsteen	20	0,59	42	0,51	100	0,020
Ketel 7	Schoorsteen ketel 7	20	0,36	11	0,81	100	0,079
Totaal immissie ²⁾							0,13

- 1) De emissie PM10 is berekend met de vergunde concentratie van 20 mg PM₁₀/Nm³ bij vetstook, voor de RTO geldt een emissie-eis van 20 mg PM₁₀/Nm³ en voor ketel 5 geldt een emissie-eis van 18 mg/Nm³. Deze concentratie is vermenigvuldigd met het debiet in tabel 3 en gecorrigeerd met * 10⁻⁶ kg/mg om de emissie per uur te berekenen.

¹ Infomil – Beperkte immissietoets. Bezocht op 4 januari 2023, via URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/zeer-zorgwekkende/immissietoets/beperkte/>

- 2) De totale immissie is een overschatting van de werkelijke immissie in de omgeving. Omdat het zwaartepunt van de immissie op 500 meter ligt vanaf de gemetselde schoorsteen en op 175 meter vanaf de schoorsteen van ketel 7, terwijl beide bronnen dichtbij elkaar zijn gelegen.

Voor de toetsing van NO₂ is gerekend met de NO_x-emissievrachten. NO_x bestaat namelijk uit de som van stikstofmonoxide (NO) en stikstofdioxide (NO₂). In de praktijk wordt het stikstofmonoxide in de lucht vrij snel omgezet tot stikstofdioxide. Hierdoor kan het stikstofmonoxide deel in NO_x buiten beschouwing worden gelaten. De emissie van NO_x neemt substantieel af door het plaatsen van de DeNO_x-installatie met een positief effect op de luchtkwaliteit in de omgeving als gevolg. De bijdrage die uit de beperkte immissietoets volgt, bedraagt een maximale waarde dat is weergegeven in tabel 5. Ook hier kan worden gesteld dat de verandering in NO_x en dus NO₂ een niet in betekenende mate bijdrage (< 1,2 µg/m³) levert aan de concentratie in de omgevingslucht.

Tabel 5 – Resultaat beperkte immissietoets voor NO_x emissie bij de ketels.

Stof	Emissiepunt	NO _x -emissie grenswaarde (mg/Nm ³)	NO _x -emissie ²⁾ (kg/uur)	Emissie hoogte (m)	Warmte inhoud (MW)	Afstand tot terreingrens R (m)	Berekende immissie (µg/m ³)
Ketel 2	Gemetselde schoorsteen	70	1,01	42	0,66	100	0,034
Ketel 4	Gemetselde schoorsteen	70	1,01	42	0,66	100	0,034
Ketel 5	Gemetselde schoorsteen	70	1,25	42	0,81	100	0,043
RTO	Gemetselde schoorsteen	69	2,05	42	0,51	100	0,070
Ketel 7	Schoorsteen ketel 7	70	1,25	11	0,81	100	0,275
Totaal immissie ¹⁾							0,456

1) De totale immissie is een overschatting van de werkelijke immissie in de omgeving. Omdat het zwaartepunt van de immissie op 500 meter ligt vanaf de gemetselde schoorsteen en op 175 meter vanaf de schoorsteen van ketel 7, terwijl beide bronnen dichtbij elkaar zijn gelegen.

2) NO_x bestaat uit de som van stikstofmonoxide (NO) en stikstofdioxide (NO₂). De NO_x-emissie is vergelijkbaar met de NO₂-emissie, omdat het stikstofmonoxide dat wordt geëmitteerd naar de lucht vrij snel wordt omgezet in stikstofdioxide. Hierdoor kan het stikstofmonoxide deel in NO_x buiten beschouwing worden gelaten.

In het luchtkwaliteitsonderzoek² bij de revisievergunning is vastgesteld dat de achtergrondconcentratie van NO_x en PM₁₀ ruim beneden de luchtkwaliteitsgrenswaarden ligt in de omgeving van Sonac Burgum. De berekende projectbijdrage, dat is weergegeven in tabel 6, brengt geen verandering in deze conclusie.

Tabel 6 – Jaargemiddelde grenswaarden en advieswaarde WHO vergeleken met de luchtkwaliteit bij Sonac Burgum.

Stof	Luchtkwaliteitsgrenswaarde (µg/Nm ³) ¹⁾	Achtergrondconcentratie omgeving Sonac Burgum (µg/Nm ³)	Projectbijdrage Sonac Burgum (µg/Nm ³)
NO ₂	40	9,70	0,456
PM ₁₀	40	14,54	0,13

1) Wettelijke grenswaarde in bijlage 2 van de Wet milieubeheer (Wm).

2) Advieswaarde voor luchtkwaliteit van de World Health Organisation, beschikbaar via URL:

<https://www.schoneluchtakkoord.nl/actueel/nieuws-schone-lucht-akkoord/algemeen/nieuwe-who-advieswaarden-luchtkwaliteit/>

² Royal HaskoningDHV, 3 maart 2022, *Luchtemissie- en luchtkwaliteitsonderzoek Sonac Burgum*, Referentie: BF8252-IB-RP-220303-1314.

3.2 Gevolgen voor stikstofdepositie

Het belangrijkste gevolg van de aangevraagde veranderingen is een toename in de ammoniakemissie vanuit de schoorsteen van de LBI BVH. Daarnaast worden de ketels voorzien van een DeNOx-installatie die de emissie van NO_x tijdens het stoken van vet reduceert. De stikstofdepositie die deze veranderingen tot gevolg heeft is berekend met AERIUS Calculator, hiervoor zijn de emissies in tabel 3 gebruikt en de rekeninstellingen zoals onderstaand.

In de berekening is het verschil ten opzichte van de referentiesituatie berekend. De referentiesituatie ligt vast in het Wnb-besluit van 17 december 2021 en de AERIUS Calculator berekening met kenmerk RZ2iA99wrqgc.

Rekeninstellingen

Omschrijving	Waarde
Versie AERIUS Calculator	Versie 2022
Rekenjaar	2023
Berekende stoffen	NO _x + NH ₃
Rekenconfiguratie	Bereken natuurgebieden
Beoordeling gebouwinvloeden ¹⁾	Er is geen gebouwinvloed van toepassing op de emissiebronnen als wordt voldaan aan één van de onderstaande criteria: Uitsluitend mobiele bronnen: Het betreffen gekanaliseerde bronnen, er kan daarom gebouwinvloed van toepassing zijn. Afstand > 3 km tot Natura 2000-gebieden: Het dichtst bij gelegen Natura 2000-gebied is de Alde Faenen. Dat ligt op ongeveer 4 kilometer. Gebouwinvloeden worden daarom niet meegenomen in de stikstofdepositieberekening. Dominant gebouw in omgeving: n.v.t. – uitsluiting gebouwinvloed op basis van criterium 2 Schoorsteenhoogte > 2,5 x gebouwhoogte: n.v.t. – uitsluiting gebouwinvloed op basis van criterium 2
Beoordeling impulsstijging ¹⁾	AERIUS Calculator rekent voor pluimstijging alleen met de emissiestijging door impuls of thermische stijging, afhankelijk van welke factor bepalend is. Voor industrie is de thermische pluimstijging de dominante factor, deze is daarom ingevoerd in AERIUS Calculator.

3.3 Stikstofdepositie door het Groen Gas project

De AERIUS Calculator berekening (met kenmerk: S11d8Vzr7zQq) toont dat er geen Natura 2000-gebied is waarop een toename in stikstofdepositie wordt berekend. De samenvatting van de berekende stikstofdepositie staat in tabel 7.

Tabel 7 – Berekende stikstofdepositie door de gewenste veranderingen van Sonac Burgum

Resultaat	Waarde
Gekarteerd oppervlakte met een toename in stikstofdepositie	0,00 ha
Maximale toename in stikstofdepositie	0,00 mol N/ha/jaar
Gekarteerd oppervlakte met een afname in stikstofdepositie	261,59 ha
Grootste afname in stikstofdepositie	0,19 mol N/ha/jaar

4 Samenvatting en conclusie

Sonac Burgum vraagt een verandering in de luchtemissiegrenswaarden aan voor 2 soorten emissiebronnen:

1. De emissie vanuit ketels bij het 100% stoken van vet wordt $70 \text{ mg NO}_x/\text{Nm}^3$ en $1 \text{ mg NH}_3/\text{Nm}^3$. Dit heeft betrekking op ketel 2, ketel 4, ketel 5 en ketel 7.
2. Er komt een nieuwe emissiebron die emitteert via een bestaande schoorsteen van de LBI BVH. De nieuwe bron is een digestaatdroger die na verschillende reinigingstappen een restemissie heeft van $5 \text{ mg NH}_3/\text{Nm}^3$ bij een debiet van $60.000 \text{ Nm}^3/\text{uur}$ en volcontinu bedrijfsvoering.

De gevolgen van deze verandering op de omgeving (milieu) zijn beoordeeld in deze notitie:

Luchtkwaliteit:

Uit de beperkte immissietoets volgt dat de bijdrage van PM_{10} Niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Het projecteffect zal daarom miniem zijn.

Ook voor NO_2 kan worden gesteld dat de verandering in NO_x en dus NO_2 een niet in betekenende mate bijdrage ($< 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) levert aan de concentratie in de omgevingslucht.

Op basis van de Wet milieubeheer artikel 5.16 lid 1c vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor het bevoegd gezag om een besluit te nemen voor de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Stikstofdepositie:

De depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden neemt af, dit komt door het intern salderen bij de ketels met een DeNOx-installatie. Voor deze verandering geldt geen vergunningplicht in het kader van de Wnb.