# Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.**
**Industry & Buildings**

| | |
|---|---|
| Aan: | Bevoegd Gezag |
| Van: | [redacted] |
| Datum: | 20 januari 2025 |
| Kopie: | Sonac Burgum |
| Ons kenmerk: | BH7896-IB-ME-230327-1412 |
| Classificatie: | Projectgerelateerd |
| Gecontroleerd door | Sonac Burgum |

**Onderwerp:** **Bijlage M9 - BREF rapportage Groen Gasinstallatie Sonac Burgum**

---

**BREF toets revisievergunning**
Voor de bestaande bedrijfsvoering (9 productielijnen) van Sonac Burgum is op 1 december 2022 een revisievergunning milieu verleend. Binnen deze vergunningsprocedure is voor de gehele locatie een zogenaamde BREF toets (destijds Bijlage M8) uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de bestaande bedrijfsvoering volledig conform de bestaande BBT-documenten wordt uitgevoerd. Deze bestaande BREF-rapportage is als Bijlage 1 bij deze notitie gevoegd.

In de “oude” Bijlage M8 zijn de volgende BREF’s beoordeeld:

- BREF Slachthuizen en Industrieën van dierlijke bijproducten (SA 2005);
- BREF Koelsystemen (ICS 2001);
- BREF Op- en overslag bulkgoederen (EFS 2006);
- BREF Energie-efficiëntie (ENE 2009);
- Monitoring en economie & cross media effecten (REF ECM 2006).

**Nieuwe Groen Gasinstallatie**
In de nieuwe Groen Gasinstallatie van Sonac Burgum worden dierlijke bijproducten en (ongevaarlijke) afvalstoffen verwerkt. In dit kader heeft Sonac Burgum, Royal HaskoningDHV gevraagd om de extra BBT-conclusies die van toepassing zijn op de Groen Gasinstallatie te behandelen.

**Feiten en overwegingen**
Ter beantwoording daarvan worden de volgende feiten en uitgangspunten gehanteerd:

- Sonac Burgum heeft vergunning voor het accepteren en verwerken van dierlijke bijproducten. Voor de nieuwe Groen Gasinstallatie wordt nu de mogelijkheid aangevraagd om deze bijproducten in deze vergistingsinstallatie te mengen met afvalstoffen. Deze afvalstoffen betreffen ongevaarlijke afvalstoffen die qua herkomst (landbouw, tuinbouw, aquacultuur, bosbouw, jacht en visserij en voedingsmiddelenindustrie), samenstelling en calorische waarde vergelijkbaar zijn met de dierlijke bijproducten.
- Vergisting van dierlijke bijproducten (al dan niet gemengd met vergelijkbare organische afvalstoffen) is toegestaan op basis van de Dierlijke Bijproductenverordening (DBV 1069/2009). De voorwaarden en regels daarvoor zijn gedetailleerd uitgewerkt in de Uitvoeringsverordening (UvO 142/2011) en de nieuwe **BBT- conclusie voor slachthuizen en verwerkers van dierlijke bijproducten en/of eetbare nevenproducten** (2023/2749).
- Op grond van de DBV (artikelen 8, 9, 10, 41, 43 en 48) en jurisprudentie[1] blijven mengsels van dierlijke bijproducten en ongevaarlijke afvalstoffen nog steeds dierlijke bijproducten. Daarmee zou de

[1] Hof van Justitie van de Europese Unie - Arrest van het Hof (Vijfde kamer) van 23 mei 2019 (ECLI:EU:C:2019:443) - Strada lex

BBT-Conclusies Afvalbehandeling in de huidige aangevraagde situatie bij Sonac Burgum niet van toepassing zijn. Echter in sectorplan 65 van LAP3 is aangegeven dat bij vergisten van dierlijke bijproducten naast de Verordening dierlijke bijproducten tevens de Wet milieubeheer van toepassing is. Daaruit volgt dat het vergisten van dierlijke bijproducten moet worden beschouwd als het verwerken van afval. Daarom moet ook worden getoetst aan de **BREF afvalverwerking** (zie ook de“oude” Bijlage M8 met de toetsing uit 2022).

- Toetsing aan de **BREF slachthuizen en industrieën van dierlijke bijproducten** is eerder in het revisietraject (in 2021-2022) uitgevoerd. Op basis waarvan bevoegd gezag heeft geconcludeerd dat de installatie voldoet aan alle daarin beschreven BBT. Destijds is het “biogasdeel” van de BREF niet meegenomen omdat die activiteit destijds niet werd aangevraagd. Het algemene deel van deze toetsing is nog steeds van toepassing op de gehele bedrijfslocatie van Sonac Burgum.

Op grond van voorgaande feiten en overwegingen wordt geconcludeerd dat:

- Omdat de afvalstoffen altijd worden gemengd met dierlijke bijproducten in de Groen Gasinstallatie is hierop de nieuwe (per 11 december 2023) “**BBT-conclusie voor slachthuizen en verwerkers van dierlijke bijproducten en/of eetbare nevenproducten**” van toepassing, samen met de **BREF - afvalverwerking**;
- Het ”**biogasdeel**” van de “**BBT-conclusie voor slachthuizen en verwerkers van dierlijke bijproducten en/of eetbare nevenproducten**” is hieronder beoordeeld en hieruit kan worden geconcludeerd dat de Groen Gas installatie van Sonac Burgum daaraan voldoet;
- Er zijn geen andere BREF’s of BBT-conclusies relevant voor de nu aan te vragen Groen Gasinstallatie.

## Relevante BBT uit de BBT-conclusie voor slachthuizen en verwerkers van dierlijke bijproducten en/of eetbare nevenproducten (2024).

De voor de Groen Gasinstallatie relevante BBT-toetsing is in tabel 1 en 2 bij deze notitie gevoegd.

*Tabel 1: Toetsingstabel uit de Bijlage van de BBT-conclusie slachthuizen en verwerkers van dierlijke bijproducten*

| § in BBT-concusie | Omschrijving | Toelichting t.b.v. Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 1.1.6 | Efficiënt gebruik van hulpbronnen | Van toepassing, nieuwe activiteit Groen Gasinstallatie. |

### Biogasproductie

*Tabel 2 - Biogasproductie – BBT-conclusie voor slachthuizen en verwerkers van dierlijke bijproducten*

| BBT Nr. | Omschrijving BBT | | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|---|
| **12** | De BBT om de hulpbronnen efficiënter te gebruiken, is de toepassing van beide technieken a) en b), indien passend in combinatie met een of beide van de onderstaande technieken c) en d).<br>C. Anaerobe vergisting | De behandeling van biologisch afbreekbare residuen met micro-organismen in afwezigheid van zuurstof, met de productie van biogas en digestaat als resultaat. Het biogas wordt gebruikt als brandstof, bv. in een gasmotor of in een ketel. Het digestaat kan ter plaatse of elders worden gebruikt, bijvoorbeeld als bodemverbeteraar | In de nieuwe Groen Gasinstallatie wordt dit toegepast. Het biogas wordt direct geleverd aan het landelijk gasnet en het digestaat wordt conform deze BBT12 toegepast. |

**BREF Afvalverwerking (WT 2018)**
De toetsing aan de BREF afvalverwerking is als Bijlage 2 bij deze notitie gevoegd.

**Conclusie**
Uit deze notitie (Bijlage M9) en de bijbehorende bijlages (1 en 2) kan worden geconcludeerd dat de nieuwe Groen Gas installatie volledig BBT is.

**Bijlages:**

1. BREF-rapportage revisievergunning - Bijlage M8 uit 2022
2. Toetsing aan de BREF afvalverwerking (WT 2018)

RAPPORT

# BREF-rapport Sonac Burgum

Bijlage bij Wabo-aanvraag revisievergunning

Klant: Sonac Burgum B.V.

Referentie: BF8252IBRP2111231656
Status: Definitief/02
Datum: 31 januari 2022

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

| | |
|---|---|
| Titel document: | BREF-rapport Sonac Burgum |
| Ondertitel: | BREF Sonac Burgum |
| Referentie: | BF8252IBRP2111231656 |
| Status: | 02/Definitief |
| Datum: | 31 januari 2022 |
| Projectnaam: | Wabo-aanvraag revisievergunning |
| Projectnummer: | BF8252 |
| Auteur(s): | [redacted] |
| Opgesteld door: | [redacted] en [redacted] |
| Gecontroleerd door: | [redacted] (Sonac) |
| Datum: | 31-01-2022 |
| Goedgekeurd door: | [redacted] |
| Datum: | 31-01-2022 |

| Classificatie |
|---|
| Projectgerelateerd |

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd 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


**Referenties** 1

**1 Inleiding** 2
1.1 Activiteiten Sonac Burgum 2
1.2 Wettelijk kader en hoofdstukindeling 2

**2 Industrieën van dierlijke bijproducten** 4
2.1 Toetsingstabel 4
2.2 Installaties voor dierlijke bijproducten 5
2.2.1 Algemene processen en activiteiten 5
2.2.1.1 Milieumanagement 8
2.2.2 Samenwerking upstream en downsteamactiviteiten 10
2.2.3 Reiniging van installatie en apparatuur 11
2.2.4 Afvalwaterbehandeling 11
2.3 Additionele BBT voor installaties van dierlijke bijproducten 13
2.3.1 Additionele BBT voor destructie 14
2.3.2 Additionele BBT voor bloedverwerking 15

**3 Koelsystemen** 16
3.1 Inleiding 16
3.2 Directe grondwaterkoeling 16
3.3 Luchtgekoelde condensors 17

**4 Op- en overslag bulkgoederen** 18
4.1 Inleiding 18
4.2 Toetsing op- en overslag bulkgoederen 19

**5 Energie-efficiëntie** 27

**6 Monitoring en economie & cross media effecten** 30
6.1 REF Monitoring 30
6.2 REF Economie en cross media effecten 31

## Referenties


1. Bijlage M0. Toelichting bij de aanvraag revisievergunning (milieu), behorend bij deze vergunningaanvraag;
2. Notitie Dierlijk vet brandstof geen afvalstof, referentie BF8252IBNT2108301353, d.d. 8 oktober 2021;
3. Waterwetvergunning, kenmerk WFN1405636, d.d. 27 maart 2014;
4. Bijlage M3.1 - Procesbeschrijvingen Sonac Burgum, behorend bij deze vergunningaanvraag;
5. Onttrekkingsvergunning grondwaterwet (thans Watervergunning), kenmerk MO/96-257432, d.d. 11 april 1996;
6. Bijlage M4. Akoestisch onderzoek revisievergunningaanvraag, rapport M.2017.0806.08.R001, d.d. 18 november 2021, behorend bij deze vergunningaanvraag;
7. Bijlage M3.2: processchema's, behorend bij deze vergunningaanvraag;
8. Bijlage M3.3: opslag hulpstoffen, behorend bij deze vergunningaanvraag;
9. Bijlage M3.4: opslagvoorzieningen producten, grond- en hulpstoffen, behorend bij deze vergunningaanvraag;
10. Bijlage M6.1 - NRB 2012 - Bodem Risico Analyse, behorend bij deze vergunningaanvraag;
11. Bijlage M7 - EED rapportage Sonac Burgum, behorend bij deze vergunningaanvraag;
12. Vergunning Wet natuurbescherming, kenmerk 01596147, d.d. 6 november 2018, samen met de Veranderingsvergunning Wet natuurbeheer, kenmerk 01945703, d.d. 17 december 2021;
13. Bijlage M5.1 – A12 Stikstofdepositieonderzoek met AERIUS Bijlage A13, behorend bij deze vergunningaanvraag.

# 1 Inleiding

## 1.1 Activiteiten Sonac Burgum

Sonac Burgum B.V. (verder Sonac Burgum) verwerkt dierlijke bijproducten, afkomstig van de vleesverwerkende industrie. In hoofdzaak worden categorie 3 dierlijke bijproducten verwerkt[1]. Daarnaast wordt op kleine schaal categorie 2 materiaal verwerkt. Ook kan dierlijk vet worden ingezet als brandstof voor het opwekken van stoom. Voor alle activiteiten die bij Sonac Burgum worden uitgevoerd zijn erkenningen verkregen van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA).

De eindproducten worden als (secundaire) grond- of brandstoffen nuttig toegepast, hoofdzakelijk in de diervoeder -en de meststoffenindustrie alsmede in beperkte mate in de energiesector. Tevens wordt dierlijk/plantaardig vet en aardgas ingezet voor de opwekking van stoom ten behoeve van het productieproces.

Voor de verwerking van dierlijke bijproducten beschikt Sonac Burgum over een aantal verwerkingslijnen die in de onderstaande tabel 1-1 nader zijn omschreven. De vigerende verwerkingscapaciteit is 606.700 ton en de aan te vragen verwerkingscapaciteit is 700.000 ton per jaar. Meer detail is terug te vinden in Bijlage M0 de toelichting van de aanvraag revisievergunning (milieu) [1].

*Tabel 1-1: Overzicht verwerkingslijnen*

| Verwerkingslijn | Grondstoffen | Eindproducten |
|---|---|---|
| Vleesmeellijn | Gemengde slachtbijproducten cat. 3 | Vleesmeel en dierlijkvet |
| Pluimveemeellijn | Pluimveeslachtbijproducten, cat. 3 | Pluimveemeel en pluimveevet |
| PMBM lijn (poultrymeal / bonemeal) | Pluimveeslachtbijproducten (vlees/bot), cat. 3 | Meel en vetten |
| Mucroprolijn | Gehydroliseerd darmslijm, cat. 3 | Diverse Mucopro-producten |
| Hepaclijn | Varkendarmslijm, cat. 3 | Heparine (farmaceutisch halfproduct) |
| Bloedmeellijn | Pluimveebloed, cat. 3 | Bloedmeel |
| Verenmeellijn | Veren, cat. 3 | Verenmeel |
| Haarmeellijn | Varkenshaar, cat. 3 | Haarmeel |
| Categorie 2 lijn | Categorie 2 producten | Pulp cat. 2, meel, slurry en vet |

## 1.2 Wettelijk kader en hoofdstukindeling

Uit Bijlage I, artikel 6.5 van de RIE (Richtlijn industriële emissies) volgt dat de conclusies over de beste beschikbare technieken (BBT-conclusies) betrekking hebben op de activiteiten van Sonac Burgum, te weten: *De destructie of verwerking van kadavers of dierlijk afval met een verwerkingscapaciteit van meer dan 10 t per dag.*

De belangrijkste BBT-conclusies voor deze categorie staan in hoofdstuk 5 van de in mei 2005 gepubliceerde BREF (Best available techniques REFerence document) slachthuizen en industrieën van dierlijke bijproducten.

[1] *Dierlijke bijproducten worden ingedeeld in 3 categorieën. Deze indeling is vastgelegd in de Europese Verordening dierlijke bijproducten (Verordening (EG) nr. 1069/2009) en is gebaseerd op het risico voor de volks- en diergezondheid. Categorie 1-materiaal heeft verhoudingsgewijs het hoogste risico, categorie 3-materiaal het laagste.*

De horizontale, niet-sector specifieke BREF's industriële koelsystemen (december 2001), op- en overslag bulkgoederen (juli 2006) en energie-efficiëntie (februari 2009) alsmede de REF's monitoring (2008) en economie & cross media effecten (juli 2006) zijn ook van belang.

Er is geen sprake van afvalbeheer (categorie 5 van Bijlage I van de RIE). Een installatie kan niet tegelijkertijd onder categorie 5 en 6.5 vallen. De BBT-conclusies afvalbehandeling- en verbranding zijn niet van toepassing. Voor meer juridische achtergrond wordt verwezen naar onze Notitie Dierlijk vet brandstof geen afvalstof [2].

In juni 2021 is door de Europese commissie een eerste draft gepubliceerd van de nieuwe BREF voor slachthuizen, dierlijke bijproducten en eetbare co-producten. Naar verwachting leidt dit op termijn tot nieuwe BBT-conclusies voor deze activiteiten, maar hierover is nog geen planning afgegeven. Binnen vier jaar na publicatie van de relevante BBT-conclusies voor de hoofdactiviteit van de IPPC-installatie moet het bevoegd gezag toetsen of de 'milieuvergunning' moet worden aangepast. Deze actualisatieplicht volgt uit artikel 5.10 van het Besluit omgevingsrecht (Bor). De eerste draft kan nog niet formeel worden getoetst.

Als onderdeel van een Wabo[2]-aanvraag voor een revisievergunning zijn de BREF's beschouwd, gebaseerd op het beschikbare wettelijk kader en de voor de revisie aan te vragen activiteiten. De hoofdstukindeling van voorliggend rapport is opgenomen in tabel 1-2.

*Tabel 1-2: Hoofdstukindeling*

| Hoofdstuk | Onderdeel |
|---|---|
| 2 | Industrieën van dierlijke bijproducten (Sonac Burgum bedrijft geen slachthuis; deze term is verwijderd) |
| 3 | Koelsystemen |
| 4 | Op- en overslag bulkgoederen |
| 5 | Energie-efficiëntie |
| 6 | Monitoring en economie & cross media effecten |

[2] Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

# 2 Industrieën van dierlijke bijproducten

## 2.1 Toetsingstabel

Onderstaande toetsingstabel maakt de koppeling tussen hoofdstuk 5 (BAT) van de BREF en voorliggende BREF-toets.

*Tabel 2-1: Toetsingstabel hoofdstuk 5 (BAT) van de BREF slachthuizen en industrieën van dierlijke bijproducten*

| § in BREF | § in BREF-rapport | Omschrijving | Toelichting tbv Sonac Burgum |
|---|---|---|---|
| 5.1 | 2.2 | Slachthuizen en installaties voor dierlijke bijproducten. | Geen slachterij, daarom is de titel van paragraaf 2.2 aangepast in “Installaties voor dierlijke bijproducten”. |
| 5.1.1 | 2.2.1 | Algemene processen en activiteiten | - |
| 5.1.1.1 | 2.2.1.1 | Milieumanagement | - |
| 5.1.2 | - | Integratie van activiteiten op dezelfde locatie | Niet van toepassing, er is geen sprake van een grootschalige slachterij en verwerking van dierlijke bijproducten op één bedrijfslocatie. |
| 5.1.3 | 2.2.2 | Samenwerking met upstream- en downstreamactiviteiten | - |
| 5.1.4 | 2.2.3 | Reiniging van installatie en apparatuur | - |
| 5.1.5 | 2.2.4 | Afvalwaterbehandeling | - |
| | | Additionele BBT voor: | |
| 5.2 | - | Slachthuizen | Niet van toepassing, geen slachterij. |
| 5.3 | 2.3 | Installaties van dierlijke bijproducten | |
| 5.3.1 | - | Vetsmelten | Geen BBT geïdentificeerd en ook niet van toepassing; activiteit vindt niet plaats. |
| 5.3.2 | 2.3.1 | Destructie | - |
| 5.3.3 | - | Vismeel en visolieproductie | Niet van toepassing, activiteit vindt niet plaats. |
| 5.3.4 | 2.3.2 | Bloedwerking | |
| 5.3.5 | - | Botverwerking | Geen BBT geïdentificeerd. |
| 5.3.6 | - | De vervaardiging van gelatine | Niet van toepassing, activiteit vindt niet plaats. |
| 5.3.7 | - | De verbranding van dierlijke bijproducten | Niet van toepassing.<br>Deze BBT gaat specifiek over het verbranden van (delen van) karkassen in wervelbed- of draaitrommelovens en deze activiteit vindt niet plaats. Het verstoken van vetten in stoomketels valt niet onder deze BBT. |
| 5.3.8 | - | Biogasproductie | Niet van toepassing, activiteit vindt niet plaats. |
| 5.3.9 | - | Compostering | Niet van toepassing, activiteit vindt niet plaats. |

## 2.2 Installaties voor dierlijke bijproducten

### 2.2.1 Algemene processen en activiteiten

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 1 | Gebruik een milieumanagementsysteem | Sonac Burgum is ISO 14001: 2015 gecertificeerd.<br>In de scope is het gehele bedrijf opgenomen (incl. AWZI). |
| 2 | Trainingen geven | A!s onderdeel van het Kwaliteitszorgsysteem (ISO 9001/ ISO 14001/ GMP+) worden trainingen verzorgd voor het personeel. |
| 3 | Gebruik een gepland onderhoudsprogramma | Het systeem bevat een programma voor gepland onderhoud. Onderhoud is opgenomen in het onderhoudsbeheerssysteem JD Edwards. |
| 4 | Pas specifieke meting van het waterverbruik toe | Sonac Burgum beschikt over watermeters voor alle grote verbruikers. Deze worden wekelijks afgelezen ten behoeve van monitoring en registratie van het waterverbruik. |
| 5 | Scheid proces- en niet-procesafvalwater | Alle proces-afvalwaterstromen zijn fysiek gescheiden van de overige afvalwaterstromen. |
| 6 | Verwijder alle stromende waterslangen en repareer druppende kranen en toiletten | Binnen Sonac Burgum bevinden zich geen waterslangen die continu in gebruik zijn. Kranen en toiletten worden periodiek onderhouden om waterverlies te voorkomen. |
| 7 | Monteer en gebruik afvoeren met schermen en/of sifons om te voorkomen dat vaste stoffen in het afvalwater komen | Op diverse plaatsen in het afvalwater-verzamelsysteem zijn, waar nodig, zeefplaten aangebracht ter verwijdering van vaste delen uit de afvalwaterstroom alvorens deze naar de AWZI wordt gevoerd. |
| 8 | Droog reinigen van installaties en transportbijproducten, gevolgd door drukreiniging met behulp van slangen die zijn uitgerust met handbediende spuitstukken en waar nodig warm water uit thermostatisch gestuurde stoom- en waterkleppen | Intern transport en reiniging van lekkages wordt zoveel mogelijk droog uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is, wordt reiniging toegepast door gebruik te maken van warm water (50°C) via slangen en handbediende spuitstukken. Indien noodzakelijk (conform hiertoe gestelde eisen in het kader van het voedselveiligheidssysteem HACCP) wordt voor reiniging van installatieonderdelen heet water ($90^0$ C, onder druk) toegepast in combinatie met zeep. Dit heet water wordt in de bedrijfshallen geproduceerd door gebruik te maken van restwarmte uit de stoomketels, waarbij water in boilers wordt opgewarmd tot de gewenste temperatuur. Voor de wasstraat wordt gebruik gemaakt van stoom dat door middel van temperatuur gestuurde kleppen wordt gemengd met water. |
| 9 | Pas overvulbeveiliging toe op bulkopslagtanks | De tanks voor bulkopslag zijn uitgevoerd met een overvul-beveiliging door middel van niveaumeting. |
| 10 | Pas omwalling toe op bulkopslagtanks | Bulkopslagtanks zijn geplaatst op vloeistofkerende vloeren. Alle bulkopslagtanks zijn conform NRB 2012 dusdanig uitgevoerd dat er een verwaarloosbaar bodemrisico is. |

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 11 | Energiebeheersystemen implementeren | Is onderdeel van het milieuzorgsysteem en heeft tot doel het energieverbruik binnen de inrichting te registreren en te monitoren en wordt jaarlijks gerapporteerd in het e-MJV. |
| 12 | Koelbeheersystemen implementeren | Deze BBT's zijn opgesteld voor grote, industriële koelinstallaties voor aangevoerde grondstoffen. Sonac Burgum beschikt alleen over koelinstallaties in de bakjesloods voor producten. De genoemde maatregelen zijn derhalve niet van toepassing. |
| 13 | Management van de bedrijfstijden van de koelinstallatie | |
| 14 | Installeer en bedien schakelaars voor het sluiten van de deur van de koelruimte | |
| 15 | Recupereren van warmte uit koelinstallaties | |
| 16 | Gebruik thermostatisch geregelde stoom- en watermengkleppen | Voor het produceren van heet water, voor gebruik in de wasstraat, wordt stoom door middel van temperatuur gestuurde kleppen gemengd met water. Heet water in de bedrijfshallen wordt geproduceerd door gebruik te maken van restwarmte uit de stoomketels, waarbij water in boilers wordt opgewarmd tot de gewenste temperatuur – dit laatste is energetisch gunstiger. |
| 17 | Optimaliseer en isoleer stoom- en waterleidingen | Stoom- en waterleidingen zijn geoptimaliseerd en, voor zover relevant, voorzien van thermische isolatie. |
| 18 | Stoom- en waterleidingen afsluiten | Leidingsystemen voor stoom en water kunnen desgewenst worden afgesloten zodat onnodig verbruik door bepaalde bedrijfsonderdelen wordt voorkomen. |
| 19 | Lichtmanagementsystemen implementeren | Sonac Burgum past waar relevant energiezuinige TL-verlichting toe. Waar mogelijk wordt nu LED-verlichting toegepast. Bij vervanging van verlichting wordt (waar mogelijk) standaard LED gehanteerd. De terreinverlichting schakelt uit en aan op basis van lichtsensoren op plaatsen waar dit verantwoord is qua veiligheid. |
| 20 | Dierlijke bijproducten voor korte tijd bewaren, eventueel in een koelruimte | De normale bedrijfsvoering in deze industrie, zo ook voor Sonac Burgum, is ingericht op het, na ontvangst, zo snel mogelijk verwerken van aangevoerde grondstoffen. Het productieproces zelf is ingericht op het zo snel mogelijk verhitten en daarmee stoppen van het bederf van de aangevoerde grondstoffen. Dit is essentieel om aan de klantspecificaties te kunnen voldoen. De aangevoerde grondstoffen eerst bewaren in een koelruimte en daarna verhitten in het productieproces heeft op de verwerkingssnelheid een averechts effect en is ook niet efficiënt vanuit energetisch oogpunt.<br>Bij piekaanvoer kunnen volle vrachtwagens/opleggers/ containers tijdelijk opgesteld staan op het noordelijk terreindeel en het westelijk terrein naast de BVH lijn. De gestalde opleggers/containers met grondstoffen worden vervolgens zo snel mogelijk en ruim binnen de wettelijke tijdsperiode (wetgeving dierlijke bijproducten) door de eigen vrachtwagens gestort in de ontvangstbunkers en verder verwerkt.<br>Mocht het tijdelijk opstellen op de eigen parkeerplaats van volle opleggers en/of container geur geven, dan is dit zeer plaatselijk. Het is niet waarschijnlijk dat dit tijdelijk opstellen zal leiden tot geurhinder bij geurgevoelige |

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| | | objecten, omdat dit laag gepositioneerde afgesloten bronnen zijn zonder pluimstijging. |
| 21 | Geuronderzoeken | Geuremissie wordt periodiek (tenminste éénmaal per jaar) gemeten. Daarnaast worden, naar inzicht van Sonac Burgum, aanvullende geurmetingen uitgevoerd om het effect van doorgevoerde geur reducerende maatregelen te kunnen beoordelen. |
| 22 | Ontwerpen en bouwen voertuigen, apparatuur en terreinen om ervoor te zorgen dat ze gemakkelijk schoon te maken zijn | Deze maatregel vormt integraal onderdeel van de verplichtingen die voortvloeien uit de HACCP-norm in het kader van technische specificaties voor nieuwe apparatuur. |
| 23 | Maak materiaalopslagruimtes regelmatig schoon | Er wordt gewerkt volgens hygiëneplannen voor alle procesruimtes en productielijnen. Een schoonmaakdienst voert hiertoe schoonmaakwerkzaamheden uit volgens een vast schema. De inspectie van de opslaglocaties van eindproducten wordt periodiek uitgevoerd volgens een interne procedure. |
| 24 | Implementeren van een geluidsbeheersysteem | De relevante geluidsbronnen en het maximaal te produceren geluidsniveau worden (opnieuw) vastgelegd in de vergunning. Ten behoeve van het beheer van de geluidssituatie beschikt Sonac Burgum over een interne procedure waarbij klachten worden geregistreerd, nader onderzocht en resultaten worden teruggekoppeld aan de klager. |
| 25 | Verminderen ruis bij bijvoorbeeld dakventilatoren, blowers en koelinstallaties | Luchtcondensors zijn voorzien van frequentieregelaars zodat deze niet continu op vol vermogen in bedrijf zijn en dientengevolge onnodig continu het maximale geluidsniveau produceren. Op diverse plaatsen zijn daarnaast geluidsdempers aangebracht. Door regelmatig onderhoud (onderhoudssysteem) wordt het uit balans raken van genoemde apparaten zoveel mogelijk voorkomen. |
| 26 | Het gebruik van stookolie vervangen door aardgas, waar aardgas beschikbaar is | Sonac Burgum gebruikt op geen van haar stookinstallaties (stook-)olie als brandstof. Alle stookinstallaties worden bedreven met aardgas. Daarnaast kunnen enkele stookinstallaties tevens op dierlijk vet worden bedreven om op deze wijze het gebruik van aardgas als fossiele brandstof te reduceren. |
| 27 | Dierlijke bijproducten insluiten tijdens transport, laden/ lossen en opslag | Grondstoffen (gemengde en pluimveeslachtbijproducten, veren en haren) worden met vrachtwagens aangevoerd en inpandig gelost in gesloten (i.c. overkapte) bunkers. Daar het lossen van vrachtauto's in de stortbunkers vereist dat deze bunkers tijdens het storten open zijn (bunkerdeksel is tijdens het storten in open positie), kan in technische zin geen verdergaande gesloten uitvoering van de stortbunkers worden gerealiseerd. Verder is transport en bewerking van de grondstoffen volledig gesloten uitgevoerd. De ontvangstruimtes en de stortbunkers worden op onderdruk gehouden en de afgezogen lucht wordt in biofilters of via de RTO behandeld. Bovendien worden toegangsdeuren zoveel als |

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| | | mogelijk gesloten gehouden, waardoor diffuse emissies via de deuren wordt geminimaliseerd.<br>Grondstoffen voor de Hepac en de Mucosalijn worden in gesloten tankauto's aangeleverd. Vanuit deze tankauto's worden de grondstoffen via een gesloten systeem naar de tanks verpompt. De tankopleggers staan buiten opgesteld bij het lossen.<br>Bloed wordt aangevoerd in gesloten tankauto's. Vanuit deze tankauto's wordt het bloed via een gesloten systeem naar de bloedtanks verpompt. De loshandelingen vinden volledig inpandig plaats in de bloedlossluis die is voorzien van ruimteafzuiging.<br>Bij piekmomenten in de aanvoer worden containers tijdelijk gestald op het containerplein (zie ook BBT 20 van § 2.2.1, Algemene processen en activiteiten). Vanuit kwaliteits- en milieuoogpunt wordt de stallingsduur zo kort mogelijk gehouden. Het productieproces is ingericht op het zo snel mogelijk verwerken van de grondstoffen door middel van verhitten en daarmee stoppen van het bederf van de aangevoerde grondstoffen. |
| 28 | Waar het niet mogelijk is om bloed te behandelen voordat de ontbinding ervan geur en/of kwaliteitsproblemen begint te veroorzaken, koel het dan zo snel en zo kort mogelijk om ontleding tot een minimum te beperken | Bloed wordt aangevoerd in gesloten tankauto's. Vanuit deze tankauto's wordt het bloed via een gesloten systeem naar de bloedtanks verpompt. De loshandelingen vinden volledig inpandig plaats in de bloedlossluis die is voorzien van ruimteafzuiging. Het bloed wordt binnen 24 uur verwerkt. Op deze wijze wordt voorkomen dat de ontbinding ervan geur en/of kwaliteitsproblemen begint te veroorzaken. |
| 29 | Exporteren van alle geproduceerde warmte en/of stroom die niet ter plaatse kan worden gebruikt. | De warmte, die binnen Sonac Burgum wordt geproduceerd, wordt flexibel afgestemd op de energiebehoefte binnen de productie-installaties. Dientengevolge is er geen overschot aan warmte en/of stoom. De restwarmte in de AWZI is gering, echter in samenwerking met de gemeente wordt gekeken of een naburig bedrijf deze restwarmte nog kan hergebruiken. Begin 2022 wordt dit onderzoek uitgevoerd. |

#### 2.2.1.1 Milieumanagement

In de toelichting bij de aanvraag revisievergunning (milieu) [1] is een hoofdstuk opgenomen over organisatorische beheersmaatregelen door Sonac Burgum. De volgende onderwerpen worden daar behandeld:

- Managementsystemen- en richtlijnen;
- Taken en verantwoordelijkheden;
- Inspecties en onderhoud;
- Operationele procedures en werkinstructies;
- Voorlichting;
- Interne controle;
- Melden ongewone voorvallen.

Op deze manier wordt bij Sonac Burgum invulling gegeven aan milieumanagement. Voor meer detail wordt verwezen naar het betreffende rapport. De specifieke BBT zoals genoemd in de BREF zijn in onderstaande tabel verder uitgewerkt.

| Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|
| Vaststelling van milieubeleid voor de installatie door het topmanagement (betrokkenheid van het topmanagement wordt gezien als voorwaarde voor een succesvolle toepassing van andere kenmerken van het milieumanagentsysteem) | Een door het management opgestelde en ondertekende milieubeleidsverklaring vormt onderdeel van het milieuzorgsysteem van Sonac Burgum. |
| Plannen en vaststellen van de nodige procedures | In het milieuzorgsysteem worden de nodige milieuprocedures gepland en vastgesteld. |
| Uitvoering van de procedures, met bijzondere aandacht voor:<br>• Structuur en verantwoordelijkheid;<br>• Opleiding, bewustwording en competentie;<br>• Communicatie;<br>• Betrokkenheid van de werknemers;<br>• Documentatie;<br>• Efficiënte procesbeheersing;<br>• Onderhoudsprogramma;<br>• Paraatheid en reactie op noodsituaties;<br>• Het waarborgen van de naleving van milieuwetgeving. | Het milieuzorgsysteem van Sonac Burgum omvat deze procedures. Het milieuzorgsysteem is een gecertificeerd systeem dat voldoet aan de hiertoe gestelde eisen conform EN-ISO 14001:2015. Het systeem is geïmplementeerd binnen de organisatie en wordt frequent geaudit. |
| Het controleren van de prestaties en het nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor:<br>• Monitoring en meting;<br>• Corrigerende en preventieve maatregelen;<br>• Bijhouden van gegevensbestanden;<br>• Onafhankelijke (waar mogelijk) interne audits om te bepalen of dit wel of niet aan het milieubeheersysteem en de geplande afspraken voldoet en correct is geïmplementeerd en onderhouden. | De procedure ‘Corrigerende en preventieve maatregelen’ (P-BGM-NL-10074) vormt onderdeel van het milieuzorgsysteem van Sonac Burgum. In deze procedure zijn de verschillende genoemde elementen opgenomen. |
| Beoordeling door topmanagement | Management review wordt jaarlijks uitgevoerd. |
| Drie andere kenmerken, die het bovenstaande stapsgewijs kunnen aanvullen, worden als ondersteunende maatregelen beschouwd. Hun afwezigheid is echter over het algemeen niet in strijd met de BBT. Deze drie aanvullende stappen zijn: | |
| Het milieumanagementsysteem en de auditprocedure laten onderzoeken en valideren door een geaccrediteerde certificatie-instelling of een externe verificateur | Sonac Burgum is EN-ISO 14001: 2015 gecertificeerd. Certificering vindt plaats door een geaccrediteerde externe instantie. |
| Voorbereiding en publicatie (en eventueel externe validatie) van een reguliere milieuverklaring waarin alle belangrijke milieuaspecten van de installatie worden beschreven, waardoor een jaar-op-jaar vergelijking mogelijk is met milieudoelstellingen en -taakstellingen, alsook met sectorale benchmarks; | In het milieujaarverslag (e-MJV) worden de relevante milieuaspecten van de bedrijfsvoering van Sonac Burgum beschreven. |
| Implementatie en naleving van een internationaal geaccepteerd vrijwillig systeem zoals EMAS en EN ISO 14001: 1996. Deze vrijwillige stap zou het milieumanagementsysteem meer geloofwaardigheid kunnen geven. Met name EMAS, dat alle bovengenoemde kenmerken omvat, geeft een grotere geloofwaardigheid. Niet-gestandaardiseerde systemen kunnen echter in principe even effectief zijn, mits ze goed zijn ontworpen en geïmplementeerd. | Sonac Burgum is EN ISO 14001: 2015 gecertificeerd. Dit systeem is geïmplementeerd en wordt nageleefd. De naleving wordt regelmatig geaudit door een externe instantie |

| Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|
| Specifiek voor slachthuizen en installaties voor dierlijke bijproducten is het ook belangrijk om de volgende onderdelen van het milieumanagementsysteem in overweging mee te nemen: | |
| Rekening houden met de milieu-impact van de uiteindelijke ontmanteling van de eenheid in de fase van het ontwerpen van een nieuwe fabriek. | Het ontwerpen van een nieuwe fabriek vormt geen onderdeel van het revisietraject. Niet van toepassing. |
| Aandacht besteden aan de ontwikkeling van schonere technologieën | Sonac Burgum besteedt aandacht aan de ontwikkeling van schonere technologieën. Via een Management Of Change (MOC) procedure (onderdeel van het QHSE Management systeem van de locatie) worden technische wijzigingen beoordeeld op verschillende milieuaspecten, waaronder schonere technologieën. |
| Waar mogelijk, regelmatig sectorale benchmarking, inclusief energie-efficiëntie en energiebesparende activiteiten, keuze van inputmaterialen, emissies naar lucht, lozingen naar water, waterverbruik en afvalproductie. | Sonac Burgum neemt deel aan de EU ETS. Energiebesparing wordt gereguleerd middels deelname aan de emissiehandel. Benchmarking, inclusief energie-efficiëntie en energiebesparende activiteiten, en CO2-emissies naar de lucht vormen onderdeel van dit systeem. In het kader van de Europese Energie-Efficiency (EED) is er aandacht voor energiebesparing in de vorm van EED audit en actieplannen. Ook vanuit Darling Ingredients International (de moedermaatschappij) vindt periodiek benchmarking plaats. |

### 2.2.2 Samenwerking upstream en downsteamactiviteiten

De BBT-maatregelen die zijn genoemd in paragraaf 5.1.3 van het BREF-document, hebben ten dele betrekking op de aanvoer van slachtdieren naar de slachterijen. Daar de bedrijfsactiviteiten van Sonac Burgum zijn gericht op het verwerken van dierlijke bijproducten en het feit dat slachterijen geen onderdeel vormen van de inrichting, heeft Sonac Burgum geen directe invloed op de wijze waarop deze aanvoer van slachtdieren naar de slachterijen plaatsvindt. Ook op de wijze van bedrijfsvoering van deze slachterijen kan niet direct worden bepaald door Sonac Burgum. Wel heeft Sonac Burgum duidelijke afspraken gemaakt met de slachterijen voor aanlevering van dierlijke bijproducten ten einde de milieubelasting van de slachterijen én van Sonac Burgum tot een minimum te beperken. De dierlijke bijproducten die bij Sonac Burgum worden verwerkt tot waardevolle producten zijn enkel afkomstig van geslachte dieren die bestemd zijn voor humane consumptie.

| Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|
| Het is BBT om samenwerking te zoeken tussen upstream- en downstream partners om een keten van milieuverantwoordelijkheid te creëren, om vervuiling tot een minimum te beperken en het milieu als geheel te beschermen. | Het primaire productieproces van Sonac Burgum is juist het samenwerken in de keten, het voorkomen van vervuiling en het beschermen van het milieu. Het verwerken van dierlijke bijproducten tot waardevolle producten is juist bedoelt om het milieu te beschermen. Hiermee wordt, naast het voorkomen van de verspreiding van dierziektes, ook voorkomen dat de dierlijke bijproducten als afval worden behandeld. Nu wordt er een hogere waarde aan toegekend wat het milieu ten goede komt.<br>Om de dierlijke bijproducten te ontvangen is een heel logistiek systeem opgezet waarin nauw wordt samengewerkt met de aanbieders zoals slachterijen en andere bedrijven met dierlijke bijproducten. Mede omdat deze materialen binnen een beperkte tijd moeten worden opgehaald en verwerkt (wettelijke verplichting) is deze logistiek service erg belangrijk. Zie ook Bijlage M0 Toelichting aanvraag par. 2.4.5 t/m 2.4.8. |

| Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|
| | Binnen het bedrijf wordt altijd gezocht naar het toekennen van een hogere waarde aan de te verwerken dierlijke bijproducten. Hierin staat het verwerken tot biobrandstof op de laagste trede. Wanneer mogelijk wordt er onderzocht naar een hogere trede zoals het omzetten naar een waardevolle grondstof voor diervoeders of een organische meststof waarmee de fosfaatkringloop weer sluiten gemaakt kan worden. Dit maakt onderdeel uit van de standaard bedrijfsvoering. |

### 2.2.3 Reiniging van installatie en apparatuur

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 1 | Beheer en minimaliseer de hoeveelheden water en wasmiddelen die worden gebruikt | Sonac Burgum beschikt over watermeters voor alle grote verbruikers. Deze worden wekelijks afgelezen ten behoeve van monitoring en registratie van het waterverbruik. Beheer en minimalisatie wordt geborgd via de Waterwetvergunning [3] en via de interne (CSR) doelstellingen die vanuit Darling Ingredients International (de moedermaatschappij) worden opgelegd. In de Waterwetvergunning zijn lozingseisen opgenomen van zowel het koelwater als het afvalwater uit de eigen AWZI betreffende:<br>- Hoeveelheden afvalwater<br>- Maximale concentraties en vrachten van verontreinigende stoffen (die ondermeer voortkomen uit het gebruik van wasmiddelen)<br>Via benchmarking met andere locaties van Darling Ingredients International wordt gewerkt aan het minimaliseren van het waterverbruik.<br>Het verbruik van wasmiddelen wordt eveneens gemonitord, maar dit verbruik is relatief beperkt. |
| 2 | Selecteer de wasmiddelen die een minimale impact hebben op het milieu zonder de doeltreffendheid van de reiniging in gevaar te brengen | Sonac Burgum maakt gebruik van wasmiddelen met een zo beperkt mogelijke impact op het milieu. Dit is geborgd via de Waterwetvergunning [3], zie BBT 1. |
| 3 | Vermijd waar mogelijk het gebruik van reinigings- en desinfectiemiddelen die actief chloor bevatten | In verband met de geldende veterinaire eisen is wettelijk het gebruik van desinfecteermiddelen met actief chloor in bepaalde gevallen voorgeschreven. Sonac Burgum maakt zo min mogelijk gebruik van schoonmaakmiddelen met actief chloor. Voor een aantal schoonmaakdoeleinden wordt chloorbleekloog gebruikt (o.a. CIP van verwerkingslijnen). Het chloorbleekloog wordt sterk verdunt toegepast voor reinigings- en desinfectiedoeleinden van de procesinstallatie. |
| 4 | Gebruik, waar de apparatuur geschikt is, een cleaning-in-place-systeem (CIP) | Sonac Burgum maakt gebruik van CIP met water (Hepac, Categorie 2, bloedmeel- en mucoprolijn) of stoom (de andere installatie-onderdelen) |

### 2.2.4 Afvalwaterbehandeling

De 'end-of-pipe'-techniek van de afvalwaterbehandeling is nodig, omdat het afvalwater afkomstig is uit verschillende bronnen. Deze omvatten water uit voertuigen, apparatuur en het reinigen van installaties en het wassen van dierlijke bijproducten. Afvalwater ontstaat voornamelijk als bijproduct van enkele van de

behandelings- en verwijderingsprocessen voor dierlijke bijproducten, waar water kan verdampen, uitlogen of wegvloeien. Awzi's verbruiken energie en produceren reststromen die in sommige gevallen worden gebruikt bij verdere behandelingen en die in andere gevallen worden verwijderd.

"Procesgeïntegreerde" BBT die zowel het verbruik als de besmetting van water minimaliseert, moet worden aangebracht. De selectie van afvalwaterbehandelingstechnieken kan vervolgens worden gemaakt, gebaseerd op de capaciteit die nodig is om het geproduceerde afvalwater te behandelen nadat BBT is toegepast om de hoeveelheid en lading te minimaliseren.

Voor de behandeling van afvalwaterinstallaties van dierlijke bijproducten is het BBT om het volgende te doen:

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 1 | Voorkom stagnatie van afvalwater | De meeste afvalwaterleidingen en rioleringssystemen zijn zo aangelegd dat water onder vrij verval kan stromen naar putten van waaruit met behulp van pompen het water verder wordt getransporteerd. Zodoende kan er nauwelijks stagnatie plaatsvinden. |
| 2 | Breng een eerste screening van vaste stoffen aan met behulp van zeven | Op diverse plaatsen in het afvalwaterverzamelsysteem zijn, waar nodig, zeefplaten aangebracht ter verwijdering van vaste delen uit de afvalwaterstroom alvorens deze naar de AWZI wordt gevoerd. |
| 3 | Verwijder vet uit afvalwater met behulp van een vetvanger | Bepaalde afvalwaterstromen worden ontdaan van vaste stof en vetresten door middel van een bezinktank (201-T-200) waarin de vast stof en de vetresten bezinken. Deelstromen met een hoge vuillast worden eerst over de flotatieunit (DAF-unit) geleidt. |
| 4 | Gebruik een flotatie-installatie, eventueel gecombineerd met het gebruik van vlokmiddelen, om extra vaste stoffen te verwijderen | Sonac Burgum beschikt over een DAF-unit met gebruik van een vlokmiddel voor voorbehandeling van vethoudende afvalwaterdeelstromen. |
| 5 | Gebruik een buffertank voor afvalwater | Sonac Burgum beschikt over meerdere buffertanks: de AW-tank, de BVH-buffertank en de influent-buffertank. Voor het effluent is geen aparte buffer nodig. Via de Waterwetvergunning is geborgd dat het effluent voldoet aan de gestelde eisen. |
| 6 | Zorg voor een capaciteit voor het vasthouden van afvalwater die de routine-eisen overtreft | Er is voldoende buffercapaciteit aanwezig in de buffertank (201-T-090) t.b.v. afvalwater tijdens bijzondere operationele omstandigheden. |
| 7 | Voorkom vloeistofinsijpeling en geuremissies uit afvalwaterzuiveringstanks door hun zijkanten en bodems af te sluiten en ofwel af te dekken ofwel te beluchten | De twee carrousels van de AWZI zijn gedeeltelijk afgedekt. Daarnaast wordt het afvalwater in de AWZI belucht door middel van beluchters. |
| 8 | Aerobe en anaerobe behandelingen | Sonac Burgum maakt gebruik van een aerobe AWZI. |
| 9 | Verwijder stikstof en fosfor | Stikstofreductie vindt plaats door beluchting. Fosfaatreductie vindt plaats door middel van het voorbehandelen van de afvalwaterdeelstromen en het doseren van ijzerchloride ($FeCl_2$) in de aerobe AWZI. |
| 10 | Verwijder het geproduceerde slib en onderwerp het aan verder gebruik van dierlijke bijproducten. Deze routes en hun toepassingsvoorwaarden worden gereguleerd via verordening (EG) nr. 1774/2002. | Surplus slib wordt afgezet als meststof in de landbouw.<br>DAF-slib wordt afgevoerd binnen Nederland ter vergisting. |

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 11 | Gebruik $CH_4$-gas geproduceerd tijdens anaerobe zuivering voor de productie van warmte en/of stroom | Niet van toepassing, aerobe zuivering. |
| 12 | Onderwerp het resulterende effluent aan een tertiaire behandeling | Wordt niet toegepast omdat het zuiveringsrendement van de totale AWZI reeds hoger is dan 99%. |
| 13 | Voer regelmatig laboratoriumanalyses uit van de samenstelling van het effluent en houd gegevens bij | Alle relevante parameters (onder andere pH, zuurstof, ammonium, nitraat, temperatuur en debiet) van het effluent water zijn online beschikbaar. Daarnaast wordt frequent de samenstelling van het influent en effluent geanalyseerd door middel van laboratoriumanalyses. Dit is geregeld in een procedure van het milieuzorgsysteem. Ook vinden periodiek controles door externe instanties plaats. |

## 2.3 Additionele BBT voor installaties van dierlijke bijproducten

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 1 | Zorg voor een continue, droge en gescheiden behandeling van dierlijke bijproducten | Het proces is zodanig ingericht dat een continue, droge en gescheiden behandeling van dierlijke bijproducten geborgd is. Zie voor meer detail de bijlage procesbeschrijvingen bij de vergunningaanvraag [4]. |
| 2 | Gebruik verzegelde op- en overslag en laadfaciliteiten voor dierlijke bijproducten | Alle op- en overslag en laadfaciliteiten vinden plaats op plekken waar enkel bevoegde (opgeleide) personen komen. Daarnaast zal verpompen, lossen en laden alleen plaatsvinden na vrijgave hiervan door de daarvoor bevoegde personen (operators). Dit is geborgd in een laadprocedure. |
| 3 | Als het niet mogelijk is dierlijke bijproducten te behandelen voordat hun ontbinding geur- en/of kwaliteitsproblemen begint te veroorzaken, koel ze dan zo snel en zo kort mogelijk. | Zie BBT 20, 27 en 28 van § 2.2.1, Algemene processen en activiteiten.<br>De normale bedrijfsvoering van Sonac Burgum is ingericht op het, na ontvangst, zo snel mogelijk kunnen verwerken van aangevoerde (ongekoelde) grondstoffen conform de wettelijke eisen. Het productieproces zelf is ingericht op het zo snel mogelijk verhitten en daarmee stoppen van het bederf van de aangevoerde grondstoffen. Deze aangevoerde grondstoffen eerst bewaren in een koelruimte en daarna verhitten in het productieproces heeft op de verwerkingssnelheid een averechts effect en is ook niet efficiënt vanuit energetisch oogpunt.<br>Bij piekaanvoer kunnen volle vrachtwagens tijdelijk opgesteld staan op het noordelijke terreindeel (containerplein) en het westelijk terrein naast de BVH lijn. Mocht het tijdelijk opstellen op de eigen parkeerplaats van volle vrachtwagens geur geven, dan is dit zeer plaatselijk. Het is niet waarschijnlijk dat dit tijdelijk opstellen zal leiden tot geurhinder bij geurgevoelige objecten, omdat dit laag gepositioneerde bronnen zijn zonder pluimstijging. De containers zijn afgesloten, waardoor de geuremissie vanuit deze containers geminimaliseerd wordt.<br>Naar redelijke maatstaven kan worden gesteld dat Sonac Burgum een zo snel als mogelijke verwerking van grondstof heeft bewerkstelligd. Door deze werkwijze zijn de grondstoffen niet langer gevoelig voor bederf waardoor er geen excessieve geuremissie kan optreden |

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| | | Koelen van aangevoerde grondstoffen kan alleen overwogen worden indien de aangevoerde grondstoffen niet tijdig kunnen worden verwerkt. Hiervan kan sprake zijn in geval van een calamiteit. De processen van Sonac Burgum zijn er echter op gericht dat in geval van calamiteit grondstoffen, indien nodig, direct worden afgevoerd naar dochterbedrijven, zodat (tijdige) verwerking op die locaties kan plaatsvinden (conform de wettelijke eisen). |
| 4 | Voer de gassen met lage intensiteit/hoog volume door een biofilter, wanneer inherent onprettig geurende stoffen worden gebruikt of geproduceerd tijdens de behandeling van dierlijke bijproducten | Laagbelaste/hoog volume luchtstromen zijn aangesloten op de verschillende biofilters. |

### 2.3.1 Additionele BBT voor destructie

Sonac Burgum voert geen destructie activiteiten uit in zin van Cat.1 verwerking, maar wel voor verwerking van Cat.3 (en Cat.2) materiaal. Hierbij is aangesloten bij paragraaf 2.2.2. van de BREF, waarin staat uitgelegd dat rendering meer omvat dan alleen het verwerken van dode dieren.

Naast de algemene maatregelen in § 2.2 (§ 5.1 in de BREF) en § 2.3 (§ 5.3 in de BREF) voor rendering installaties, is het uitvoeren van één van de volgende maatregelen BBT:

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 1 | Sluit de renderinglijn volledig af. | De ruimtes waarin de productielijnen staan zijn afgesloten en de ruimtelucht wordt permanent afgezogen (en behandeld). |
| 2 | Reduceer de grote van karkassen of van delen van dierlijke karkassen voor verwerking. | Er worden geen karkassen verwerkt. De dierlijke bijproducten worden al verkleind aangevoerd. |
| 3 | Verwijder voor het renderen het water uit het bloed door middel van stoom coagulatie | Vanuit de opslagtanks wordt het bloed onder toevoeging van kalkmelk via een gesloten leidingsysteem naar coagulators gepompt. In de coagulators coaguleert het bloed door middel van injectie met directe stoom. |
| 4 | Bij een verwerkingscapaciteit kleiner dan 50.000 ton per jaar, gebruik een één-trap indampinstallatie voor de verwijdering van water uit vloeibare mengsels. | De verdamping van het water in de Vleesmeellijn vindt plaats in een drie-traps indampinstallatie welke bestaat uit vier afzonderlijke valstroomverdampers met afscheidingsvaten.<br>Het indampen van de grondstoffen voor de Pluimveemeellijn gebeurt in een twee-traps verdarnpinstallatie bestaande uit twee valstroomverdampers. |
| 5 | Bij een verwerkingscapaciteit groter dan 50.000 ton per jaar, gebruik een multi-traps indampinstallatie voor de verwijdering van water uit vloeibare mengsels. | |

Wanneer het onmogelijk is om het ruwe materiaal direct te verwerken waardoor eventueel extra geur vrijkomt is het uitvoeren van één van de volgende maatregelen BBT:

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 1 | Verbrand de non-condensebles in een bestaande stookinstallatie, en leidt de laag belaste/hoog volume luchtstromen door een bio-filter. | De NC stroom wordt behandeld in de RTO en de laagbelaste/hoog volume luchtstromen worden in de LBI installatie met biofilters behandeld. |

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 2 | Verbrand de non-condensebles in een thermische oxidiser, en leidt de laag belaste/hoog volume luchtstromen door een bio-filter. | De NC stroom wordt behandeld in de RTO en de laagbelaste/hoog volume luchtstromen worden in de LBI installatie met biofilters behandeld. |

Naast de BBT- en additionele BBT-maatregelen, heeft Sonac Burgum nog diverse andere aanvullende maatregelen getroffen om de geurbelasting van de omgeving te beperken. Het betreft hierbij maatregelen zoals (niet limitatief) toepassen van verhoogde schoorstenen, het toepassen van gaswassers voorgeschakeld aan de biofilters, en het toepassen van een SO2-scrubber bij de RTO.

### 2.3.2 Additionele BBT voor bloedverwerking

Naast de algemene maatregelen in § 2.2 (§ 5.1 in de BREF) en § 2.3 (§ 5.3 in de BREF) voor bloedverwerkende installaties, is het uitvoeren van één van de volgende maatregelen BBT:

| Nr | Omschrijving BBT | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 1 | Concentreer plasma, voorafgaand aan sproeidrogen, met behulp van omgekeerde osmose of | Wordt niet toegepast. |
| 2 | Concentreer plasma, voorafgaand aan het sproeidrogen, met behulp van vacuümverdamping of | Wordt niet toegepast. |
| 3 | Verwijder water uit het bloed door middel van stoomcoagulatie, voorafgaand aan het sproeidrogen | Stoomcoagulatie wordt toegepast. Vanuit de opslagtanks wordt het bloed via een gesloten leidingsysteem naar de coagulator gepompt. Daar coaguleert het bloed door middel van injectie met directe stoom. |

# 3 Koelsystemen

## 3.1 Inleiding

Toetsing vindt plaats op de relevante koelsystemen van Sonac Burgum, te weten het systeem voor directe grondwaterkoeling (§ 3.2) en de luchtgekoelde condensors (luco's, § 3.3).

## 3.2 Directe grondwaterkoeling

| § in BREF | Reductie van: | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 4.3 | Energieconsumptie | Restwarmte benutting: Om de hoeveelheid weg te koelen restwarmte te reduceren, wordt de processtroom eerst verder afgekoeld door middel van voorverwarming van ketelsuppletiewater.<br>Restwarmte koeling: Doordat eerst restwarmte benut is, wordt de benodigde koelstroom gereduceerd conform § 4.4 van de BREF. Het te koelen proces wordt beschouwd als gemiddeld temperatuurbereik. Het toepassen van een koelsysteem met één doorloop is derhalve energetisch verantwoord. In het licht van de totale energiebalans is waterkoeling namelijk het meest efficiënt en verdient het gebruik van grondwater de voorkeur. |
| 4.4 | Watervereisten | Voor de locatie van Sonac Burgum is voldoende grondwater beschikbaar en heeft het systeem geen nadelig effect op verdroging conform de verleende onttrekkingsvergunning [5]. Het gebruik wordt gemonitord.<br>Daarnaast wordt via benchmarking (Darling Ingredients International) gewerkt aan het minimaliseren van het waterverbruik. Het onttrekken en lozen van grondwater is vergund op maximaal 750.000 $m^3$/j (waarvan ongeveer 350.000 $m^3$/j koelwater) [1], [3], [5]. Door het plaatsen van de Luco's (§ 3.2) is het verbruik reeds sterk teruggebracht ten opzichte van de situatie in het verleden. |
| 4.5 | Het meevoeren van organismen | Niet van toepassing (geldt alleen bij de inzet van oppervlaktewater als koelwater). |
| 4.6 | Emissies naar (oppervlakte) water van:<br>• Warmte;<br>• Additieven. | De maximale lozingstemperatuur is, conform de vigerende watervergunning, beperkt tot $30^0$C [3]. Aan het opgepompte grondwater worden geen chemicaliën toegevoegd. |
| 4.7 | Emissies naar lucht | Niet van toepassing, gesloten systeem zonder verdamping (dus ook geen pluimvorming). |
| 4.8 | Geluidsemissies | Voor zover mogelijk zijn de compressoren/pompen inpandig opgesteld. De geluidimpact van de koelsystemen is doorberekend in het akoestisch onderzoek, waarbij ook expliciet de BREF Koelsystemen is beschouwd. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat met de aanwezige en geplande installaties, het huidige en toekomstige materieel en werkwijze invulling wordt gegeven aan BBT [6]. |
| 4.9 | Het risico van lekkage | Tijdens het ontwerp en de uitvoering is rekening gehouden met de materiaalkeuze. Daarnaast wordt op basis van periodiek onderhoud op lekkage geïnspecteerd. |
| 4.10 | Biologisch risico | Temperatuur en debiet zijn gereguleerd [1], [3], [5], het meevoeren van organismen is niet van toepassing. |

## 3.3 Luchtgekoelde condensors

| § in BREF | Reductie van: | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 4.3 | Energieconsumptie | Restwarmtebenutting: Hergebruik van de warmte in deze reststroom wordt niet rendabel geacht voor interne bedrijfsprocessen dan wel voor doeleinden buiten het bedrijf. Dit is ook in de EED rapportage getoetst.<br>Restwarmtekoeling: De resulterende minimaal uittredende mediumtemperatuur is ca. 40°C (afhankelijk van het seizoen) Dit houdt in dat het te koelen medium in het gemiddelde temperatuurbereik valt (25°- 60° C, conform tabel 1.1 van de BREF. Het toepassen van droge koelers is daarmee verantwoord. |
| 4.4 | Watervereisten | Niet van toepassing |
| 4.5 | Het meevoeren van organismen | Niet van toepassing |
| 4.6 | Emissies naar (oppervlakte) water van:<br>• Warmte;<br>• Additieven; | Niet van toepassing |
| 4.7 | Emissies naar lucht | Er is geen sprake van pluimvorming, omdat er geen verdamping plaatsvindt. Niet van toepassing. |
| 4.8 | Geluidsemissies | De geluidimpact van de koelsystemen is doorberekend in het akoestisch onderzoek, waarbij ook expliciet de BREF Koelsystemen is beschouwd. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat met de aanwezige en geplande installaties, het huidige en toekomstige materieel en werkwijze invulling wordt gegeven aan BBT [6]. |
| 4.9 | Het risico van lekkage | Niet van toepassing |
| 4.10 | Biologisch risico | Niet van toepassing |

In de BREF van de vorige revisievergunning werd ook gesproken over 'gecombineerde luco- en One-through cooling systeem (luco met nakoeling/back up systeem). Deze voorzieningen waren destijds aanwezig om een tekort aan totaal koelvermogen te compenseren. Aangezien er nu geen tekort meer is aan koelvermogen wordt dit type koeling niet meer gebruikt.

# 4 Op- en overslag bulkgoederen

## 4.1 Inleiding

In de volgende bijlagen behorende bij de aanvraag revisievergunning [1] wordt uitgebreid ingegaan op de opslag van grond- en hulpstoffen, tussen-, eind- en nevenproducten:

- M3.2: processchema's [7];
- M3.3: opslag hulpstoffen [8];
- M3.4: opslagvoorzieningen producten, grond- en hulpstoffen [9].

De opslag van bulkgoederen bij Sonac Burgum is op hoofdlijnen als volgt te karakteriseren:

- Hulpstoffen, tanks voor:
  - Natronloog (1%, 33%);
  - Zwavelzuur (96%);
  - IJzer(III)chloride (40%);
  - Diesel (ondergronds);
  - Olie: afgewerkte en voor hydrauliek;
  - Silo voor calciumcarbonaat.
- AWZI: diverse afvalwatertanks en zuiveringsslibtank
- Producten, tanks voor:
  - Vetten;
  - Bloed;
  - Mucosa en Mucopro;
  - Slurry;
  - Silo's voor diverse soorten meel.

Er is alleen sprake van bulkopslag van vloeistoffen en vaste stoffen. Gassen worden in kleine hoeveelheden met flessen opgeslagen en vallen buiten beschouwing van deze BREF-toets. Hiervoor wordt verwezen naar de toelichting bij de vergunningaanvraag, evenals voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen, waarbij BBT is geborgd via de PGS 15 [1]. Verder zijn de volgende onderdelen van de BREF niet van toepassing voor Sonac Burgum en worden deze derhalve niet getoetst:

- 5.1.3 Bekkens en lagunes;
- 5.1.4 Atmosferische gegraven cavernes;
- 5.1.5 Gegraven cavernes onder druk;
- 5.1.6 Uitgeloogde zoutcavernes;
- 5.1.7 Drijvende opslag;
- 5.2.2.2 Dampbehandeling;
- 5.2.2.5 Aansluitingen voor bemonstering;
- 5.3.1 Open opslag.

De volgende BBT zijn dubbel opgenomen in de BREF en derhalve maar één keer getoetst:

- Algemene principes om emissies te voorkomen en te reduceren (5.1.1.1 en 5.2.1);
- Voorkomen van incidenten en (grote) ongevallen (5.1.1.3 en 5.3.4).

De toetsing is opgenomen in § 4.2.

## 4.2 Toetsing op- en overslag bulkgoederen

| BBT | Omschrijving | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 5.1 Opslag van vloeistoffen en vloeibaar gemaakte gassen | | |
| 5.1.1 Tanks | | |
| 5.1.1.1 Algemene principes om emissies te voorkomen en te reduceren | | |
| Tankontwerp | Algemene principes om emissies te voorkomen en te reduceren (van tanks). BBT voor een goed ontwerp is om in ieder geval rekening te houden met:<br>• De fysisch-chemische eigenschappen van de stof die wordt opgeslagen;<br>• Hoe de opslag wordt beheerd, welk niveau van instrumentatie nodig is, hoeveel operators er nodig zijn en wat hun werklast zal zijn;<br>• Hoe de operators worden geïnformeerd over afwijkingen van normale procescondities (alarmen);<br>• Hoe de opslag wordt beveiligd tegen afwijkingen van normale procescondities (veiligheidsvoorschriften, interlocksystemen, overdrukinrichtingen, lekdetectie en -beheersing, etc.);<br>• Welke apparatuur moet worden geïnstalleerd, grotendeels rekening houdend met eerdere ervaringen met het product (constructiematerialen, kwaliteit van de kleppen , etc.);<br>• Welk onderhouds- en inspectieplan moet worden uitgevoerd en hoe de onderhouds- en inspectiewerkzaamheden kunnen worden gefaciliteerd (toegang, inrichting, etc.);<br>• Hoe om te gaan met noodsituaties (afstanden tot andere tanks en voorzieningen en tot de (erf)grens, brandbeveiliging, toegang voor hulpdiensten zoals brandweer, etc.). | Voor het ontwerp van opslagtanks maakt Sonac Burgum gebruik van daartoe gespecialiseerde leveranciers die, op grond van de gangbare ontwerpnormen, zorg dragen voor het ontwerp en de levering van opslagtanks. In een ontwerptraject levert Sonac Burgum de voor het ontwerp benodigde gegevens aan zoals specifieke stofgegevens en de beoogde bedrijfsvoering van de opslagtank. In samenspraak met de leverancier worden vervolgens de materiaalkeuze alsmede de benodigde (brand)veiligheidsvoorzieningen en alarmeringssystemen gedefinieerd en afgestemd op de beoogde bedrijfsvoering. Voor zover onderhouds- en inspectieverplichtingen niet voortvloeien uit wet- en regelgeving, wordt dit in overleg met de leverancier vastgesteld en opgenomen in het onderhoudsbeheerssysteem van Sonac Burgum. Het bedrijfsnoodplan wordt actueel gehouden zodat adequaat ingrijpen door de BHV is geborgd in geval van calamiteiten. |
| Inspectie en onderhoud | BBT is het vaststellen van proactieve onderhoudsplannen en het ontwikkelen van risico gebaseerde inspectieplannen zoals de op risico en betrouwbaarheid gebaseerde onderhoudsaanpak | Onderhoud, interne en externe inspecties en keuringen worden gepland, uitgevoerd en geregistreerd met behulp van een onderhoudsprogramma. Voor wijzigingen aan installaties of processen wordt de procedure Management of Change doorlopen. |
| Locatie en ontwerp | BBT is het plaatsen van een tank die werkt bij of dichtbij atmosferische bovengrondse druk. Voor opslag van brandbare vloeistoffen op een terrein met beperkte ruimte kunnen echter ook ondergrondse tanks worden overwogen. | De opslagtanks van Sonac Burgum zijn bovengronds opgesteld op atmosferische druk met uitzondering van de ondergrondse Dieseltank. |
| Tankkleur | BBT is het aanbrengen van een tankkleur met een reflectievermogen van thermische of lichtstraling van ten minste 70%, of een zonnescherm op bovengrondse tanks die vluchtige stoffen bevatten | Niet van toepassing, geen bulkopslag van vluchtige stoffen. |

| BBT | Omschrijving | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| Minimalisatie van emissies | BBT is het verminderen van emissies van tankopslag, overslag en behandeling met een significant negatief milieueffect. Dit is van toepassing op grote opslagfaciliteiten met een bepaald tijdsbestek voor implementatie. | Niet van toepassing. |
| Monitoring van VOS | Op locaties waar aanzienlijke VOS-emissies te verwachten zijn, omvat BBT onder meer het regelmatig berekenen van de VOS-emissies. Het rekenmodel moet soms worden gevalideerd door toepassing van een meetmethode. | Niet van toepassing. |
| Specifieke systemen | Specifieke systemen zijn over het algemeen niet toepasbaar op locaties waar tanks worden gebruikt voor korte tot opslag op middellange termijn van verschillende producten. | Niet van toepassing. |
| 5.1.1.2 Tankspecifieke overwegingen | | |
| Tanks met vast dak | Overwegingen gaan over opslag van toxische (T), zeer toxische (T+), of kankerverwekkend, mutageen en reproductietoxische (CMR) stoffen danwel stoffen met een dampspanning van 1 kPa bij 20 °C. | Niet van toepassing. |
| Ondergrondse en ingeterpte tanks | Het is BBT om alle, of een combinatie, van de volgende technieken toe te passen, afhankelijk van de opgeslagen stoffen:<br>• Breng overdrukventielen aan;<br>• Dampbalancering toepassen;<br>• Breng een dampopslagtank aan;<br>• Dampbehandeling toepassen. | Er is een ondergrondse dieseltank (211-T-004) aanwezig met een volume van 60 $m^3$ met ontluchting. BBT is geborgd via de algemene regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm § 3.3.1 - Afleveren van vloeibare brandstof aan motorvoertuigen voor het wegverkeer) en de bijbehorende Activiteitenregeling. |
| 5.1.1.3 Voorkomen van incidenten en (grote) ongevallen | | |
| Veiligheids- en risicomanagement | BBT bij het voorkomen van incidenten en ongevallen is het toepassen van een veiligheidsmanagementsysteem | Sonac Burgum beschikt over de volgende managementsystemen (gecertificeerd) en/of richtlijnen:<br>• Onderhoudssysteem;<br>• ISO 9001 (kwaliteitszorg);<br>• ISO 14001 (milieukwaliteitszorg)<br>• GMP+ (voedselveiligheid)<br>Veiligheid is inherent onderdeel van deze systemen. Dit is ook opgenomen in de MOC-procedure. |
| Operationele procedures en training | BBT is het implementeren en opvolgen van adequate organisatorische maatregelen en het mogelijk maken van training en instructie van medewerkers voor een veilige en verantwoorde bediening van de installatie | Sonac Burgum beschikt over operationele procedures en werkinstructies die zijn opgenomen in een documenten beheerssysteem.<br>A!s onderdeel van het Kwaliteitszorgsysteem (ISO 9001/ ISO 14001/ GMP+) worden trainingen verzorgd voor het personeel. |
| Lekkage door corrosie en / of erosie | De BBT is corrosie voorkomen door:<br>• Het selecteren van bouwmateriaal dat bestand is tegen het opgeslagen product; | Voor het ontwerp van opslagtanks maakt Sonac Burgum gebruik van daartoe gespecialiseerde leveranciers die, op |

| BBT | Omschrijving | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| | • Toepassen van de juiste bouwmethoden;<br>• Voorkomen dat regenwater of grondwater in de tank komt en, indien nodig, water dat zich in de tank heeft opgehoopt, verwijderen;<br>• Toepassen van regenwatermanagement op omwalling;<br>• Preventief onderhoud toepassen, en<br>• Indien van toepassing, het toevoegen van corrosieremmers, of het aanbrengen van kathodische bescherming aan de binnenkant van de tank.<br>Additioneel is voor een ondergrondse tank BBT van toepassing op de buitenkant:<br>• Een corrosiebestendige coating;<br>• Plaat, en/of;<br>• Een kathodisch beschermingssysteem. | grond van de gangbare ontwerpnormen, zorg dragen voor het ontwerp en de levering van dergelijke opslagtanks. Bij de materiaalkeuze wordt rekening gehouden met de corrosie-eigenschappen van het product dat wordt opgeslagen. Afwatering van de tankput (voor zover van toepassing) vindt altijd plaats. Onderhoud, interne en externe inspecties en keuringen worden gepland, uitgevoerd en geregistreerd met behulp van een onderhoudsprogramma<br><br>De ondergrondse Dieseltank beschikt over een kathodisch beschermingssysteem, zie ook de bodemrisicoanalyse, een bijlage bij de aanvraag revisievergunning [10]. |
| Operationele procedures en instrumentatie om overvullen te voorkomen | De BBT is het implementeren en onderhouden van operationele procedures om ervoor te zorgen dat:<br>• Instrumentatie op hoog vloeistofniveau of hoge druk met alarminstellingen en/of automatisch sluiten van kleppen is geïnstalleerd;<br>• Juiste bedieningsinstructies worden toegepast om overvullen tijdens het vullen van een tank te voorkomen, en;<br>• Er voldoende opslag beschikbaar is om een batchvulling te ontvangen. | De tanks zijn voorzien van overvulbeveiliging met automatisch sluiten.<br>De dienstdoende operator heeft de juiste training / instructies gehad om overvullen te voorkomen en zorgt er ook voor dat er voldoende opslag beschikbaar is. |
| Instrumentatie en automatisering om lekkage te detecteren | Het is BBT om lekdetectie toe te passen op opslagtanks die vloeistoffen bevatten die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken | Lekdetectie wordt toegepast, dan wel een passende combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm's) om een verwaarloosbaar bodemrisico te verkrijgen conform de Nederlandse richtlijn bodembescherming 2012 (NRB). Zie ook de bodemrisicoanalyse [10]. |
| Risicogebaseerde benadering van emissies naar de bodem onder tanks | BBT is het bereiken van een 'verwaarloosbaar risiconiveau' van bodemverontreiniging door bodem- en bodemwandaansluitingen van bovengrondse opslagtanks. Per geval kunnen echter situaties worden geïdentificeerd waarin een 'aanvaardbaar risiconiveau' voldoende is. | Uit de bodemrisicoanalyse [10] is gebleken dat een verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald. |
| Bodembescherming rond tanks - insluiting | BBT voor bovengrondse tanks die ontvlambare vloeistoffen of vloeistoffen bevatten die een risico vormen voor significante bodemverontreiniging of een significante verontreiniging van aangrenzende waterlopen moet zorgen voor secundaire insluiting<br>BBT voor ondergrondse tanks en tanks met terpen die producten bevatten die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken is:<br>• Een dubbelwandige tank met lekdetectie toepassen;<br>• Een enkelwandige tank met secundaire insluiting en lekdetectie toepassen. | Uit de bodemrisicoanalyse [10] blijkt dat secundaire insluiting niet nodig is om een verwaarloosbaar risico te verkrijgen. Niet van toepassing. |

| BBT | Omschrijving | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| Ontvlambare onderdelen en ontstekingsbronnen | Zie Sectie 4.1.6.2.1 samen met ATEX-richtlijn 1999/92/EG. | Conform de ATEX 153 Richtlijn (1999/92/EG), beschikt Sonac Burgum over een explosieveiligheidsdocument (EVD) dat periodiek wordt bijgewerkt. Voor meer detail, zie toelichting aanvraag revisievergunning [1]. |
| Brandbeveiliging | De noodzaak voor het implementeren van brandbeveiligingsmaatregelen moet per geval worden bepaald. Brandbeveiligingsmaatregelen kunnen worden getroffen door bijvoorbeeld:<br>• Brandwerende bekledingen of coatings;<br>• Brandmuren (alleen voor kleinere tanks), en/of;<br>• Waterkoelsystemen. | De tanks voldoen aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving. Er worden voornamelijk niet brandbare vloeistoffen opgeslagen.<br>Sommige opslagtanks zijn bovendien uitgerust met een bliksembeveiliging.<br>De opslag van diesel vindt plaats in een ondergrondse tank. |
| Brandbestrijdingsmiddelen | De noodzaak om brandblusapparatuur te implementeren en de beslissing over welke apparatuur moet worden toegepast, moet per geval worden bekeken in overleg met de plaatselijke brandweer. | Sonac Burgum beschikt over verschillende brandbestrijdingsmiddelen. Zie hiervoor § 4.7.2 van de toelichting aanvraag revisievergunning [1]. |
| Insluiting van verontreinigd blusmiddel | Voor toxische, kankerverwekkende of andere gevaarlijke stoffen is het BBT om volledige insluiting toe te passen. | Bij een eventuele brand kan het bluswater, voor zover mogelijk en nodig, worden gebufferd in de eigen riolering en de eigen AWZI met o.a. een grote effluentbuffertank van 3000$m^3$. |
| 5.2 Overslag en behandeling van vloeistoffen en vloeibaar gemaakte gassen | | |
| 5.2.2 Overwegingen bij overslag- en behandelingstechnieken | | |
| 5.2.2.1 Leidingen | | |
| - | BBT is het toepassen van bovengrondse gesloten leidingen in nieuwe situaties. Voor bestaande ondergrondse leidingen is het BBT om een op risico en betrouwbaarheid gebaseerde onderhoudsbenadering toe te passen. | Nieuw te realiseren leidingwerk wordt, voor zover dit mogelijk is, bovengronds geplaatst. Het nog aanwezige ondergrondse leidingwerk wordt met een bepaalde frequentie gecontroleerd en geïnspecteerd conform de daartoe geldende wettelijke normen. Uitvoering van deze controles en inspecties is vastgelegd in het onderhoudsbeheerssysteem van Sonac Burgum. |
| - | Geboute flenzen en met pakkingen afgedichte verbindingen zijn een belangrijke bron van vluchtige emissies. BBT is het aantal flenzen tot een minimum te beperken door ze te vervangen door gelaste verbindingen, binnen de beperking van de operationele vereisten voor onderhoud van apparatuur of flexibiliteit van de systemen. | Niet van toepassing, geen vluchtige emissies. |
| - | De BBT is interne corrosie voorkomen door:<br>• Het selecteren van bouwmateriaal dat bestand is tegen het product;<br>• Juiste bouwmethoden toepassen;<br>• Preventief onderhoud toepassen, en; | Voor het ontwerp van opslagtanks en bijbehorend leidingwerk en appendages maakt Sonac Burgum gebruik van daartoe gespecialiseerde leveranciers die, op grond van de gangbare ontwerpnormen, zorg dragen voor het |

| BBT | Omschrijving | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| | • Indien van toepassing, het aanbrengen van een interne coating of het toevoegen van corrosieremmers. | ontwerp en de levering van dergelijk opslagsysteem. Bij de materiaalkeuze wordt rekening gehouden met de corrosie-eigenschappen van het product dat wordt opgeslagen. Daarnaast worden leidingwerk en appendages, voor zover op grond van de materiaalkeuze noodzakelijk, voorzien van een externe coating. Tevens vindt preventief onderhoud plaats, voor meer detail zie § 5.3 van de toelichting bij de aanvraag revisievergunning [1]. |
| - | Om uitwendige corrosie van de leidingen te voorkomen, is het BBT om één, twee of drie lagen coating aan te brengen afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden (bijv. dicht bij zee). Coating wordt normaliter niet toegepast op kunststof of roestvrijstalen pijpleidingen. | Zie voorgaande BBT. |
| 5.2.2.3 Kleppen | | |
| - | BBT voor kleppen houdt in:<br>• Juiste keuze van het materiaal en de constructie voor de procestoepassing;<br>• Focus bij monitoring op die kleppen die het meeste risico lopen (zoals regelkleppen met stijgende spindel in continue werking);<br>• Toepassing van roterende regelkleppen of pompen met variabele snelheid in plaats van besturing met stijgende spindelkleppen;<br>• Waar giftige, kankerverwekkende of andere gevaarlijke stoffen in het spel zijn, membraan monteren, balg of dubbelwandige ventielen;<br>• Leid ontlastkleppen terug naar het overslag- of opslagsysteem of naar een dampbehandelingssysteem. | De eigenschappen van de opgeslagen producten zijn niet van dien aard dat dit toepassing van bijzondere klepsystemen vergt. |
| 5.2.2.4 Pompen en compressoren | | |
| Installatie en onderhoud van pompen en compressoren | Optimaal ontwerp, installatie en werking van de pomp of compressor voor vergroten levensduur en betrouwbaarheid van het afdichtingssysteem | Alvorens nieuwe installatie-onderdelen in gebruik worden genomen, vindt een ingebruikname controle plaats waarbij de wijze van installatie en montage van de nieuwe installatie-onderdelen wordt geïnspecteerd. De installatie wordt pas opgestart en in gebruik genomen indien deze controle met goed gevolg is doorlopen en eventuele kritische restpunten zijn opgelost. |
| Afsluitsystemen in pompen | BBT is om de juiste selectie van pomp- en afdichtingstypes te gebruiken voor de procestoepassing | Wordt toegepast. |
| Afsluitsystemen in compressoren | BBT voor compressoren voor de overslag van gassen | Niet van toepassing |
| 5.3 Opslag van vaste stoffen | | |

| BBT | Omschrijving | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 5.3.2 Gesloten opslag | | |
| - | BBT is het toepassen van gesloten opslag door gebruik te maken van bijvoorbeeld silo's, bunkers, hoppers en containers. | Sonac Burgum maakt gebruik van silo's. |
| - | BBT voor silo's is het toepassen van een goed ontwerp om stabiliteit te bieden en te voorkomen dat de silo instort | Wordt toegepast. |
| - | BBT voor loodsen is het toepassen van goed ontworpen ventilatie- en filtersystemen en het gesloten houden van de deuren | De PGS-15 loods voldoet aan deze BBT. |
| - | BBT is het toepassen van stofreductie en een BBT-bijbehorend emissieniveau van 1 – 10 mg/m$^3$, afhankelijk van de aard / type opgeslagen stof. | Stofemissie is verwaarloosbaar, omdat de silo's zijn gesloten. De verdringingslucht wordt niet behandeld |
| - | Voor een silo die organische vaste stoffen bevat, is het BBT om een explosiebestendige silo toe te passen, uitgerust met een ontlastklep die snel sluit na de explosie om te voorkomen dat zuurstof de silo binnendringt | Voor enkele stofvormige producten is vastgesteld dat deze licht explosiegevoelig zijn (Sonac Burgum beschikt over een Explosieveiligheidsdocument conform de ATEX richtlijnen).<br>Gezien de eigenschappen van de stofvormige producten kan een stofexplosie alleen plaatsvinden in geval van open vuur, mechanische vonken en lasvonken. Dientengevolge is in het explosieveiligheidsdocument geconcludeerd dat de silo's niet explosiebestendig behoeven te worden uitgevoerd. Wel is een zogenaamde 'heet-werk' vergunning benodigd (in lijn met het veiligheidsbeheerssysteem) alvorens werkzaamheden te mogen worden verricht aan de opslagsilo's. |
| 5.4 Overslag en behandeling van vaste stoffen | | |
| 5.4.1 Algemene benaderingen om stof van overslag en behandeling te minimaliseren | | |
| - | BBT is het voorkomen van stofverspreiding als gevolg van laad- en losactiviteiten in de open lucht, door de overslag zoveel mogelijk te plannen bij een lage windsnelheid. Rekening houdend met de lokale situatie kan dit soort maatregelen echter niet worden veralgemeend naar de hele EU en naar elke situatie, ongeacht de mogelijke hoge kosten | Alle laad- en losactiviteiten met stuifgevoelige grondstoffen en producten vinden inpandig plaats. |
| - | Discontinu transport (bijvoorbeeld shovel of vrachtwagen) genereert over het algemeen meer stofemissies dan continu transport zoals transportbanden. BBT is transportafstanden zo kort mogelijk te maken en waar mogelijk continue vervoerswijzen toe te passen. Voor bestaande installaties kan dit een zeer dure maatregel zijn. | Het interne transport van stuifgevoelige stoffen en producten vindt voornamelijk plaats in gesloten systemen (transportbanden, perslucht, etc.). |
| - | Bij het toepassen van een mechanische shovel is het BBT om de valhoogte te verminderen en de beste positie te kiezen tijdens het lossen in een vrachtwagen | Niet van toepassing. |

| BBT | Omschrijving | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| - | Tijdens het rijden kunnen voertuigen stof opwaaien van vaste stoffen die zich op de grond verspreiden. De BBT is dan om de snelheid van voertuigen ter plaatse aan te passen om het opdwarrelen van stof te voorkomen of tot een minimum te beperken | Op de gehele inrichting geldt een snelheidsbeperking van 15 kilometer per uur. Sowieso zal de hoeveelheid stof van grondstoffen of producten op de grond verwaarloosbaar zijn. |
| - | BBT voor wegen die alleen door vrachtwagens en auto's worden gebruikt, is het aanbrengen van harde oppervlaktes van bijvoorbeeld beton of asfalt, zodat deze gemakkelijk kunnen worden gereinigd om te voorkomen dat stof door voertuigen wordt opgedwarreld. Het aanbrengen van verharde oppervlaktes is echter niet verantwoord wanneer de wegen alleen voor grote shovelvoertuigen worden gebruikt of wanneer een weg tijdelijk is. | Alle wegen binnen de inrichting zijn verhard. |
| - | BBT is het reinigen van wegen die zijn voorzien van verharde oppervlakten | De wegen worden periodiek gereinigd. Dit is opgenomen in het werkproces. |
| - | Het reinigen van autobanden is BBT. De frequentie van de reiniging en het type reinigingsvoorziening moet per geval worden bepaald. | Toegangen tot de ontvangstbunkers en de productieruimten zijn, afhankelijk van geldende veterinaire eisen, voorzien van wielontsmettingsbaden (1% NaOH). Voordat de vervoersmiddelen het terrein weer verlaten worden ze inpandig gereinigd in de eigen wasstraat. |
| - | Als de productkwaliteit, de fabrieksveiligheid of de watervoorraden niet in gevaar komen, is de BBT voor het laden/lossen van driftgevoelige, bevochtigbare producten het product bevochtigen. Risico op bevriezing van het product, gladde situaties door ijsvorming of nat product op de weg en watertekort zijn voorbeelden waarbij deze BBT mogelijk niet van toepassing is. | Het productieproces is er op gericht om het eindproduct zo droog mogelijk af te leveren. Het bevochtigen van het eindproduct is derhalve geen optie. Bovendien vindt er geen overslag of transport van stofgevoelige producten in de open lucht plaats waardoor stofemissie reeds tot een minimum is beperkt. |
| - | Voor laad-/ losactiviteiten is het BBT om de daalsnelheid en de vrije valhoogte van het product te minimaliseren | Er worden geen stofgevoelige producten direct vanuit een vrachtauto gelost. Niet van toepassing. |
| - | Om de vrije valhoogte van het product te minimaliseren, moet de uitlaat van de ontlader tot op de bodem van de laadruimte of op het reeds opgestapelde materiaal reiken. Laadtechnieken die dit kunnen bereiken, zijn in hoogte verstelbare vulpijpen, vulbuizen en cascadebuizen. Deze technieken zijn BBT, behalve bij het laden/lossen van niet-driftgevoelige producten, waarvoor de vrije valhoogte niet zo kritisch is. | Losgestorte producten worden middels een beladingsbalg geladen (telescopisch trechtersysteem). |
| 5.4.2 Overwegingen bij overslagtechnieken | | |
| Grijper | BBT voor grijpers | Niet van toepassing |
| Transportbanden -en kokers | BBT voor alle soorten stoffen is om transportkokers van en naar transportbanden zo te ontwerpen dat morsen tot een minimum wordt beperkt. Er is een model beschikbaar om detailontwerpen te genereren voor nieuwe en bestaande overstappunten. | Wordt toegepast. Sonac Burgum beschikt ook over een model (PFD) met detailontwerp. |

| BBT | Omschrijving | Invulling Sonac Burgum |
|---|---|---|
| | Voor niet of zeer weinig driftgevoelige producten (S5) en matig driftgevoelige, bevochtigbare producten (S4) is het BBT om open bandtransport toe te passen en daarnaast, afhankelijk van de lokale omstandigheden, één of een juiste combinatie van de volgende technieken:<br>• Zijdelingse windbescherming;<br>• Sproeien van water en straalsproeien op de overslagpunten;<br>• Bandreiniging. | Bij Sonac Burgum worden alleen gesloten systemen toegepast (BBT+). |
| | Voor zeer driftgevoelige producten (S1 en S2) en matig driftgevoelige, niet bevochtigbare producten (S3) is BBT voor nieuwe situaties het toepassen van gesloten transportbanden, of typen waarbij de band zelf of een tweede band het materiaal omsluit | Wordt toegepast. |
| | Voor bestaande conventionele transportbanden, die zeer driftgevoelige producten (S1 en S2) en matig driftgevoelige, niet bevochtigbare producten (S3) transporteren, is het BBT om behuizing toe te passen. Bij toepassing van een afzuigsysteem is het BBT om de uitgaande luchtstroom te filteren. | Wordt toegepast, afgezogen lucht wordt door een scrubber ontdaan van stofdeeltjes. |
| | Om het energiegebruik voor transportbanden te verminderen, is de BBT:<br>• Een goed ontwerp van de transportband, inclusief spanrollen en spanafstanden;<br>• Een nauwkeurige installatietolerantie, en;<br>• Een band met een lage rolweerstand. | Wordt toegepast. Hierbij kan worden aangemerkt dat het energiegebruik van transportbanden beperkt is. |

# 5 Energie-efficiëntie

| BREF | Beschrijving | Invulling door Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 4.2 | BBT om energie-efficiëntie te bereiken op installatieniveau | |
| 4.2.1 | Energie-efficiëntie managementsysteem | Sonac Burgum beschikt over de volgende managementsystemen:<br>• Onderhoudssysteem;<br>• ISO 9001 (kwaliteitszorg);<br>• ISO 14001 (milieukwaliteitszorg)<br>• GMP+ (voedselveiligheid)<br>Met name bij de eerste drie systemen vormt energie-efficiëntie |
| 4.2.2 | Plannen en vaststellen van doelstellingen | Sonac Burgum geeft hier invulling aan door:<br>- Deelname aan het Europese $CO_2$-emissiehandelssysteem (EU ETS) en de Nederlandse $CO_2$-heffing;<br>• Periodieke energie-audits conform EED (Energy Efficiency Directive) die worden gekeurd door de bevoegde instanties. Dit is wettelijk verplicht, ook voor EU ETS-bedrijven;<br>• Uitvoeren van rendabele energiebesparingsmaatregelen en onderzoeksmaatregelen die na nader onderzoek rendabel en uitvoerbaar blijken te zijn;<br>• Bijhouden van een uitvoeringsplan;<br>• Systeembenadering van energiemanagement;<br>• Energie-efficiëntie-indicatoren vaststellen en, indien nodig, herzien;<br>• Benchmarking met andere vestigingen. |
| 4.2.3 | Energie-efficiënt ontwerp | Bij het opzetten van een nieuwe lijn wordt energie-efficiënt ontwerp toegepast. Op dit moment is dit niet van toepassing. |
| 4.2.4 | Verhoogde procesintegratie | In relatie tot een verhoogde procesintegratie zijn in de meest recente EED audit verschillende energiebesparende maatregelen geïdentificeerd. Zie hiervoor het betreffende rapport [11]. Procesintegratie is een continu proces en krijgt voortdurend aandacht. De energiebesparende maatregelen worden opgenomen in een uitvoeringsplan. |
| 4.2.5 | De impuls van initiatieven op het gebied van energie-efficiëntie behouden | Zie invulling door Sonac Burgum van § 4.2.1 en § 4.2.2 van de BREF. |
| 4.2.6 | Expertise behouden | Sonac Burgum is onderdeel van de wereldwijd opererende onderneming Darling Ingredients International. Expertise wordt behouden en uitgebreid door werving, opleiding, samenwerking tussen andere vestigingen en de uitbesteding aan externe partijen voor specialistische werkzaamheden. |
| 4.2.7 | Effectieve beheersing van processen | Zie invulling door Sonac Burgum van § 4.2.1 en § 4.2.2 van de BREF. |
| 4.2.8 | Onderhoud | Sonac Burgum beschikt over een onderhoudssysteem waarin taken en verantwoordelijkheden duidelijk zijn vastgelegd. |
| 4.2.9 | Monitoring en meting | Productie wordt reeds in detail gemonitord. Hoeveelheden aardgas en vetten voor met name de stoomketel (en in mindere mate de bloedmeellijn) worden apart gemeten. Elektriciteit wordt gemeten per laagspanningsgroep. |
| 4.3 | BBT om energie-efficiëntie te bereiken in energiegebruikende systemen, processen, activiteiten of apparatuur | |

| BREF | Beschrijving | Invulling door Sonac Burgum |
|---|---|---|
| 4.3.1 | Verbranding | Sinds 2018 zijn reeds de volgende maatregelen genomen:<br>• WKK is buiten gebruik genomen waarbij ketel 3 is vervangen door ketel 7;<br>• Ketel 1 is vervangen door een nieuwe ketel met een hoger rendement;<br>• Proceslucht wordt niet meer meegestookt op de stoomketels, maar toegevoerd aan de RTO.<br>In de EED audit [11] is “ketels warmhouden met restwarmte” als studiemaatregel geïdentificeerd. Dit wordt opgenomen in het uitvoeringsplan. |
| 4.3.2 | Stoomsystemen | Een selectie van recent uitgevoerde maatregelen:<br>• Vleesmeellijn: 3-traps indampsysteem (1 deel stoom wordt 2 x hergebruikt) + Thermische damp recompressie om flashdamp op te waarderen tot volwaardige stoom, zodat een lagere stoomconsumptie nodig is;<br>• Mucosalijn: indamper die met een thermische damprecompressie 50% van zijn stoomvraag vervangt door product damp.<br>Voor nieuwe maatregelen wordt verwezen naar de EED audit [11]. Dit wordt opgenomen in het uitvoeringsplan. |
| 4.3.3 | Warmteterugwinning, BBT voor de efficiëntie van warmtewisselaars | Huidige warmteterugwinning vindt plaats in de bloedlijn, mucosalijn en de sproeidroger van de mucosalijn. Als studiemaatregel in de EED audit [11] is de indirecte stoomverwarming van de ontvangst van mucosa (met een warmtewisselaar) geïdentificeerd, zie ook § 4.3.2 van de BREF. |
| 4.3.4 | Warmtekrachtkoppeling (WKK) | De WKK is uit gebruik genomen vanwege bedrijfseconomische overwegingen. |
| 4.3.5 | Elektrische voeding | Sonac Burgum heeft capabele elektriciens in de onderhoudsdienst om een optimalisatie van de elektrische voeding te borgen. |
| 4.3.6 | Door elektromotor aangedreven subsystemen | Deze systemen zijn geoptimaliseerd door toepassing van efficiënte motoren, juiste motorgroottes, frequentieregeling waar mogelijk en tijdige smering en optimalisatie van de instellingen. |
| 4.3.7 | Persluchtsystemen | Het ontwerp is reeds geoptimaliseerd. Periodiek wordt een lekdetectieonderzoek uitgevoerd en worden lekkages verholpen. Dit is opgenomen in het onderhoudssysteem. |
| 4.3.8 | Pompsystemen | Via juist ontwerp, controle & onderhoud zijn de pompsystemen binnen Sonac Burgum geoptimaliseerd. Dit is opgenomen in het onderhoudssysteem. |
| 4.3.9 | Ruimteverwarming, ventilatie en *airconditioning* systemen | Voor de warmwatervoorziening en de verwarming van kantoren en gebouwen wordt gebruik gemaakt van de warmte-inhoud van het condensaat van de vleesmeel-/pluimveemeellijn. Via een warmtewisselaar in de vleesmeel-/pluimveemeellijn wordt de warmte overgedragen naar het warmwatersysteem en de cv-installatie.<br>Daarnaast zijn er ten behoeve van de verwarming van de gebouwen drie verwarmingsketels geïnstalleerd met elk een thermisch vermogen van 330 kW.<br>Sonac Burgum beschikt over twee persluchtcompressoren (één draait en tweede is *back up*). De bij de compressie vrijkomende warmte wordt afgevoerd met behulp van lucht. De gecomprimeerde lucht wordt gekoeld en gedroogd en opgeslagen in een luchtbuffervat en vervolgens gedistribueerd naar de verbruikspunten. |

| BREF | Beschrijving | Invulling door Sonac Burgum |
|---|---|---|
| | | Tot slot zijn er circa 30 airco's aanwezig ten behoeve van kantoren en technische ruimtes. Voor het onderhoud van deze airco's is een onderhoudscontract afgesloten waarmee de wettelijke verplichtingen worden afgedekt. Op basis van het onderhoud en inspecties, worden oude installaties vervangen wanneer dit nodig is. Dit is een doorlopend proces, waarbij bij vervanging de best beschikbare techniek van het moment wordt gebruikt. |
| 4.3.10 | Verlichting | Het vervangen van verlichting door een energiezuinigere variant is een lopend project bij Sonac Burgum. De grote besparingen op dit gebied zijn al uitgevoerd. Dit is een EED [11] besparingsmaatregel. Bij een defect wordt de LED-variant toegepast. |
| 4.3.11 | Droog-, scheidings- en concentratieprocessen | Deze processen (met name drogen / indampen) vormen de kern van de activiteiten van Sonac Burgum. In de EED audit [11] zijn hiervoor diverse energiebesparingsmogelijkheden opgenomen. Dit wordt opgenomen in het uitvoeringsplan. |

# 6 Monitoring en economie & cross media effecten

## 6.1 REF Monitoring

| REF | Invulling door Sonac Burgum |
|---|---|
| Algemene aspecten van monitoring | |
| Monitoring doelstellingen | In het kader van ISO 14001: 2015 en het e-MJV moet Sonac Burgum haar milieuprestaties en -emissies monitoren, meten, analyseren en evalueren. |
| Monitoringbenaderingen | Sonac Burgum voert metingen en monitoring uit op basis van protocollen. Dit is een combinatie van directe metingen en indirecte (berekenings)methoden. |
| Kwaliteitsborging | Metingen worden uitgevoerd door Sonac Burgum, desgewenst met ondersteuning van externe adviseurs. Een groot aantal metingen wordt tevens uitbesteed aan externe en gecertificeerde meetburo's en -laboratoria. Metingen worden uitgevoerd volgends de betreffende NEN- en ISO-standaarden. Onzekerheden worden gedekt door voldoende frequentie en een meethistorie waaraan kan worden getoetst. Door Sonac Burgum worden onverklaarbare afwijkingen onderzocht. |
| Monitoringbenaderingen voor andere dan normale bedrijfsomstandigheden | Metingen en monitoring tijdens incidenten worden beschreven in het milieujaarverslag en verder toegelicht. Bij andere dan normale bedrijfsomstandigheden vindt altijd nader onderzoek plaats en, indien nodig, worden corrigerende maatregelen doorgevoerd. Onderdeel van nader onderzoek is een beoordeling van de emissies tijdens de andere dan normale bedrijfsomstandigheden. Dit is nader beschreven in bijlage M0 de Toelichting bij de aanvraag [1] en de bijlages behorende bij de aanvraag. |
| Monitoring van emissies naar lucht en water | |
| Meetplan | Bij periodieke metingen wordt een meetplan opgesteld door het betreffende bureau, conform de geldende normen. |
| Meetfrequentie | De frequentie van meting is gebaseerd op de wettelijke eisen en normen. Bij gerapporteerde afwijkingen worden aanvullende afspraken gemaakt met de controlerende instantie over de meetfrequentie. |
| Continue en periodieke meetmethoden | Als meetmethoden worden directe metingen, afgeleide metingen, massabalansen, berekeningen en emissiefactoren gebruikt. De specifieke meetmethode is per stof beschreven in het e-MJV. |
| Meting, uitdrukking en documentatie van perifere parameters / referentie hoeveelheden | Meetonzekerheden en kalibratie is opgenomen in de in van toepassing zijnde wet- en regelgeving en betreffende NEN- en ISO-normen. |
| Gegevensverwerking | Gegevensverwerking vinden plaats in een rekenprogramma. Hierin worden de originele resultaten opgeslagen en volgens gestandaardiseerde en gevalideerde methoden omgezet in rapportagedata. |
| Rapportage | De rapportages van de monitoringsresultaten bevatten tenminste de volgende informatie:<br>• De toegepaste NEN-normen;<br>• Een monsterkenmerk;<br>• De resultaten, uitgedrukt als genoemd inde EN-norm(en)<br>• De monsternamemethode en -voorbehandeling, indien van toepassing;<br>• Eventuele afwijkingen van de gestandaardiseerde methode;<br>• Eventuele details van alle factoren die de resultaten mogelijk hebben beïnvloed.<br>De rapportagemethode wordt vooraf met het bevoegd gezag afgestemd en controle hierop vindt onder meer plaats tijdens de periodieke interne en externe ISO audits (proactief) alsmede door contacten met het bevoegd gezag (reactief). |

| REF | Invulling door Sonac Burgum |
|---|---|
| Kosten van monitoring | Bij wijzigingen of bij behoefte aan een nieuw monitoringssysteem, wordt bij Sonac Burgum eerst een CAPEX-voorstel gemaakt. In dit voorstel wordt onderbouwd waarom een aanvullende behoefte wordt gesteld. Een budgetraming maakt onderdeel uit van dit voorstel. Na eventuele autorisaties vanuit de organisatie kan de wijziging worden aangeschaft en ingebouwd. |
| Monitoring met behulp van indirecte methoden | Indirecte methoden worden bij Sonac Burgum toegepast als aanvulling op of in de plaats van directe metingen op basis van gevalideerde meet- en registratiesystemen. Het toepassingsgebied is zeer breed en beslaat:<br>• Surrogaatparameters (bijv. Predictive Emission Monitoring Systems (PEMS));<br>• Massabalansen;<br>• Emissiefactoren;<br>• Andere berekeningen (bijv. toepassing van algemeen erkende kentallen en stoomtabellen). |

## 6.2 REF Economie en cross media effecten

| REF | Invulling door Sonac Burgum |
|---|---|
| **Cross media richtsnoer 1: bereik en identificeren van alternatieve opties** | |
| Procesontwerp | Het proces is zodanig ingericht dat op efficiënte wijze dierlijke grondstoffen worden verwerkt tot producten. |
| Gebruik van grondstoffen | Sonac Burgum maakt uitsluitend gebruik van duurzame grondstoffen, bestaande uit dierlijk materiaal (zie Tabel 1-1: Overzicht verwerkingslijnen). |
| Procescontrole | Zie ook “Procesontwerp”. Het productieproces is volledig geautomatiseerd, waardoor het proces zo efficiënt mogelijk, met zo min mogelijk productieverlies wordt uitgevoerd. |
| *Good housekeeping* | Via diverse organisatorische beheersmaatregelen (zie hoofdstuk 5 van de toelichting aanvraag revisievergunning [1]) is *good housekeeping* geborgd in de organisatie. |
| Niet-technische maatregelen | Sonac Burgum beschikt over de volgende managementsystemen (gecertificeerd):<br>• Onderhoudssysteem;<br>• ISO 9001 (kwaliteitszorg);<br>• ISO 14001 (milieukwaliteitszorg)<br>• GMP+ (voedselveiligheid). |
| End-of-pipe-technologie | Om emissies naar lucht en water te minimaliseren, maakt Sonac Burgum gebruik van verschillende end-of-pipe maatregelen, waaronder de RTO (lucht) en AWZI (water). |
| **Cross media richtsnoer 2: inventariseren van consumpties en emissies** | |
| Kwaliteit van gebruikte gegevens | Niet van toepassing. Gegevens met betrekking tot grondstoffengebruik, energieverbruik, emissies en afvalproductie hoeven niet op basis van externe bronnen te worden ingeschat. Deze worden binnen de inrichting gemeten en geregistreerd. |
| Energie | Zie hoofdstuk 5 |
| Afval | Bij verschillende werkzaamheden binnen de inrichting komt afval vrij. Het betreft hier met name afval van hulpstoffen dat niet door Sonac Burgum te hergebruiken is. Zie § 4.3 van de van de toelichting aanvraag revisievergunning [1] voor een overzicht. De afvalstoffen worden door een erkende afvalbehandelaar op afroep afgevoerd. Er wordt een afvalregister bijgehouden. |
| Cross media richtlijn 3 en 4: berekenen en interpreteren van de cross media effecten | |
| Humane toxiciteit | Binnen de bedrijfsvoering van Sonac Burgum is een inventarisatie uitgevoerd naar het gebruik van (potentiële) Zeer Zorgwekkende Stoffen ((p)ZZS). Hieruit is gebleken dat dat binnen de inrichting alleen in |

| REF | Invulling door Sonac Burgum |
|---|---|
| | het laboratorium een zeer kleine hoeveelheid ZZS en een (p)ZZS worden gebruikt die worden afgevoerd als chemisch afval. Er komen hiermee geen (p)ZZS-stoffen in het afvalwater of de lucht terecht. |
| Broeikasgassen | Voor reductie van broeikasgassen neemt Sonac Burgum deel aan:<br>• Het Europese $CO_2$-emissiehandelssysteem (EU ETS) en de Nederlandse $CO_2$-heffing<br>• Periodieke energie-audits conform EED (Energy Efficiency Directive)<br>Daarnaast geldt dat de stoomketels, naast aardgas, kunnen worden gestookt op dierlijke vetten (duurzame energie) |
| Aquatische toxiciteit | Zie “humane toxiciteit” |
| Verzuring | Sonac Burgum beschikt over een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming [11]. Hieruit blijkt dat de natuurlijke kenmerken van de betrokken relevante Natura 2000-gebieden niet worden aangetast door de activiteiten van Sonac Burgum. In de laatste Wmb vergunning (definitief 17 december 2021) is een nieuwe AERIUS-berekening opgenomen. In het uitgevoerde Stikstofdepositie onderzoek [13] blijkt dat de feitelijke depositie op de Natura 2000-gebieden niet zal wijzigen met deze revisie vergunningaanvraag. |
| Eutrofiëring | In de Waterwetvergunning [3] zijn normen opgenomen voor de lozing van stikstof en fosfaat om zo effecten van eutrofiëring te minimaliseren. |
| Ozondepletie | Niet van toepassing. Chloorfluorkoolstofverbindingen en halonen worden niet door Sonac Burgum geëmitteerd. |
| Fotochemische ozonvorming | Niet van toepassing. Ozon kan onder bepaalde condities worden gevormd door een reactie van $NO_X$ met VOS. Er vindt geen vorming van VOS plaats bij Sonac Burgum. |

| **BREF Afvalbehandeling (WT)** | **Versie: augustus 2018** |
|---|---|
| **Bedrijf:** | **Sonac Burgum - Groen Gasinstallatie** |
| **Project:** | **Groen Gasinstallatie** |
| **Datum:** | **4-11-2024** |

| § | BBT | Maatregel | 1. Is de BBT conclusie/ maatregel op uw bedrijf van toepassing? | 2. Toelichting indien BBT-conclusies/ maatregel n.v.t. zijn | 3. Indien van toepassing: hoe gaat u invulling geven aan de BBT-conclusie/ maatregel? | 4. Is deze invulling conform BBT? | 5. Plan van aanpak indien niet wordt voldaan aan BBT | Overige opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,I | I. betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger management; | ja | | Een door het management opgestelde en ondertekende milieubeleidsverklaring vormt onderdeel van het milieuzorgsysteem van Sonac Burgum. | ja | | |
| | 1.II | II. uitwerking door het management van een milieubeleid dat de continue verbetering van de milieuprestaties van de installatie omvat; | ja | | Sonac Burgum is EN-ISO 14001: 2015 gecertificeerd. Certificering vindt plaats door een geaccrediteerde externe instantie. | ja | | |
| | 1.III | planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen; | ja | | In het milieuzorgsysteem worden de nodige milieuprocedures gepland en vastgesteld. | ja | | |
| | 1.IV | uitvoering van procedures met bijzondere aandacht voor:<br>a) bedrijfsorganisatie en verantwoordelijkheid,<br>b) aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid,<br>c) communicatie,<br>d) betrokkenheid van de werknemers,<br>e) documentatie,<br>f) efficiënte procescontrole,<br>g) onderhoudsprogramma's,<br>h) noodplan en rampenbestrijding,<br>i) waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving; | ja | | Het milieuzorgsysteem van Sonac Burgum omvat deze procedures. Het milieuzorgsysteem is een gecertificeerd systeem dat voldoet aan de hiertoe gestelde eisen conform EN-ISO 14001:2015. Het systeem is geïmplementeerd binnen de organisatie en wordt frequent geaudit. | ja | | |
| | 1.V | controle van de prestaties en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor:<br>a) monitoring en meting (zie ook het referentieverslag van het JRC inzake de monitoring van emissies naar water en lucht afkomstig van IED-installaties — ROM),<br>b) corrigerende en preventieve maatregelen,<br>c) bijhouden van gegevens,<br>d) onafhankelijke (waar mogelijk) interne of externe audits om vast te stellen of het MBS voldoet aan de voorgenomen regelingen en of het op de juiste wijze wordt uitgevoerd en gehandhaafd; | ja | | De procedure 'Corrigerende en preventieve maatregelen' (P-BGM-NL-10074) vormt onderdeel van het milieuzorgsysteem van Sonac Burgum. In deze procedure zijn de verschillende genoemde elementen opgenomen. | ja | | |
| | 1.VI | beoordeling door het senior management van het EMS en de blijvende geschiktheid, adequaatheid en doeltreffendheid ervan; | ja | | Management review wordt jaarlijks uitgevoerd. | ja | | |
| | 1.VII | volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën; | ja | | Sonac Burgum besteedt aandacht aan de ontwikkeling van schonere technologieën. Via een Management Of Change (MOC) procedure (onderdeel van het QHSE Management systeem van de locatie) worden technische wijzigingen beoordeeld op verschillende milieuaspecten, waaronder schonere technologieën. Daarnaast wordt ontwikkelingen bijgehouden d.m.v. vakbladen beurzen etc. | ja | | |
| | 1.VIII | bij de ontwerpfase van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en de latere ontmanteling ervan; | ja | | Dit is onderdeel van de ontwerpfase en geborgd in de MOC-procedure. | ja | | |
| | 1.IX | op regelmatige basis een sectorale benchmarking uitvoeren; | ja | | Sonac Burgum neemt deel aan de EU ETS. Energiebesparing wordt gereguleerd middels deelname aan de emissiehandel. Benchmarking, inclusief energie-efficiëntie en energiebesparende activiteiten, en CO2-emissies naar de lucht vormen onderdeel van dit systeem. In het kader van de Europese Energie-Efficiency (EED) is er aandacht voor energiebesparing in de vorm van EED audit en actieplannen. Ook vanuit Darling Ingredients International (de moedermaatschappij) vindt periodiek benchmarking plaats. | ja | | |
| | 1.X | afvalstroombeheer (zie BBT 2); | ja | | middels AOIC | ja | | |
| | 1.XI | een inventarisatie van afvalwater- en afgasstromen (zie BBT 3); | ja | | zie aanvraag | ja | | |
| | 1.XII | residuenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5); | ja | | Zie AOIC | ja | | |
| | 1.XIII | ongevallenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5); | ja | | Risicovolle scenario's staan beschreven in het bedrijfsnoodplan, bijna-ongevallen en incidenten worden opgenomen in het WeCare systeem | ja | | |
| | 1.XIV | geurbeheerplan (zie BBT 12); | ja | | zie aanvraag | ja | | |
| | 1.XV | beheerplan voor geluid en trillingen (zie BBT 17). | ja | | De relevante geluidsbronnen en het maximaal te produceren geluidsniveau worden (opnieuw) vastgelegd in de vergunning. Ten behoeve van het beheer van de geluidssituatie beschikt Sonac Burgum over een interne procedure waarbij klachten worden geregistreerd, nader onderzocht en resultaten worden teruggekoppeld aan de klager. | ja | | |
| | 2 | BBT 2. De BBT om de algehele milieuprestaties van de installatie te verbeteren, is de toepassing van alle hieronder vermelde technieken.<br>a. Opstelling en invoering van procedures voor de karakterisering en preacceptatie van afval<br>b. Opstelling en invoering van procedures voor de acceptatie van afval<br>c. Opstelling en invoering van een traceersysteem en inventarisatie voor afval<br>d. Opstelling en invoering van een kwaliteitsbeheersysteem voor de output<br>e. Waarborgen van afvalscheiding<br>f. Waarborgen van de compatibiliteit van afval vóór het mengen of vermengen van afval<br>g. Sortering van inkomend vast afval | ja | | AOIC aanwezig<br>alleen maar vloeibare - verpompbare grondstoffen | ja | | |
| | 3.I | informatie over de eigenschappen van het te behandelen afval en de afvalverwerkingsprocessen, met inbegrip van:<br>a) vereenvoudigde processtroomdiagrammen waaruit de herkomst van de emissies blijkt;<br>b) beschrijvingen van procesgeïntegreerde technieken en afvalwater-/afgasbehandeling bij de bron, inclusief de prestaties ervan; | ja | | in de aanvraag wordt deze informatie uitvoerig beschreven | ja | | |
| | 3.II | informatie over de kenmerken van de afvalwaterstromen, zoals:<br>a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet, pH, temperatuur en geleidbaarheid;<br>b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. CZV/TOC, stikstofverbindingen, fosfor, metalen, prioritaire stoffen/microverontreinigingen);<br>c) gegevens over biologische verwijderbaarheid (bv. BZV, BZV/CZV-ratio, Zahn-Wellenstest, potentieel tot biologische inhibitie (bv. inhibitie van actief slib)) (zie BBT 52); | ja | | Alle afvalwaterstromen worden gemonitord op de genoemde parameters | ja | | |
| | 3.III | informatie over de eigenschappen van de afgasstromen, zoals:<br>a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur;<br>b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. organische verbindingen, POP's zoals PCB's);<br>c) ontvlambaarheid, laagste en hoogste explosiegrenswaarden, reactiviteit;<br>d) de aanwezigheid van andere stoffen die van invloed kunnen zijn op het afgasbehandelingssysteem of de veiligheid van de installatie (bv. zuurstof, stikstof, waterdamp, stof). | ja | | zie geur en luchtonderzoeken<br>Installaties zijn voorzien van diverse sensoren en meetinstumenten | ja | | |
| | 4.a | BBT 4. De BBT om de met de opslag van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is de toepassing van alle hieronder vermelde technieken.<br>a. Geoptimaliseerde opslagplaats<br>b. Adequate opslagcapaciteit<br>c. Veilige opslag<br>e. Afzonderlijke ruimte voor opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval | ja | | geen gevaarlijke afvalstoffen.<br>Alle grondstoffen zijn vloeibaar/verpompbaar en worden opgeslagen in tanks<br>Digestaat (gedroogd) wordt opgeslagen in een gesloten silo | ja | | |
| | 5 | De BBT om de met de behandeling en overbrenging van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is het opstellen en uitvoeren van hanterings- en overbrengingsprocedures. | nee | geen overbrenging | | | | |

| **BREF Afvalbehandeling (WT)** | **Versie: augustus 2018** |
|---|---|
| **Bedrijf:** | **Sonac Burgum - Groen Gasinstallatie** |
| **Project:** | **Groen Gasinstallatie** |
| **Datum:** | **4-11-2024** |

| § | BBT | Maatregel | 1. Is de BBT conclusie/ maatregel op uw bedrijf van toepassing? | 2. Toelichting indien BBT-conclusies/ maatregel n.v.t. zijn | 3. Indien van toepassing: hoe gaat u invulling geven aan de BBT-conclusie/ maatregel? | 4. Is deze invulling conform BBT? | 5. Plan van aanpak indien niet wordt voldaan aan BBT | Overige opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | Voor relevante emissies naar water, zoals vastgesteld in de inventarisatie van afvalwaterstromen (zie BBT 3), is de BBT om de belangrijkste procesparameters (bv. afvalwaterdebiet, pH, temperatuur, geleidbaarheid, BZV) te monitoren op cruciale locaties (bv. aan de inlaat/uitlaat van de voorbehandeling, aan de inlaat van de eindbehandeling, aan het punt waar de emissie de installatie verlaat). | ja | | Er vindt voorzuivering plaats in de GGI, daarna gaat het afvalwater naar de AWZI<br>pH, temparatuur, geleidbaarheid, CZV en stikstof worden gemonitord | ja | | |
| | 7 | De BBT is om emissies naar water te monitoren met ten minste de onderstaande frequentie en in overeenstemming met de EN-normen. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd. | ja | | Er vindt voorzuivering plaats in de GGI, daarna gaat het afvalwater naar de AWZI<br>pH, temparatuur, geleidbaarheid, CZV en stikstof worden gemonitord | ja | | |
| | 8 | De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd. | ja | | zie het geur- en luchtonderzoek in de aanvraag | ja | | |
| | 9 | De BBT is om diffuse emissies van organische verbindingen naar lucht als gevolg van de regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen, de decontaminatie van POP-houdende apparatuur met oplosmiddelen, en de fysisch- chemische behandeling van oplosmiddelen met het oog op de terugwinning van hun calorische waarde ten minste eenmaal per jaar te monitoren door één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Meting<br>b. Emissiefactoren<br>c. Massabalans | nee | gesloten proces, opslag in tanks, gebouwen staan in onderdruk (actief afgezogen)<br>geen diffuse emissies | | | | |
| | 10 | De BBT is om geuremissies periodiek te monitoren.<br>Geuremissies kunnen worden gemonitord door middel van: — EN-normen (bv. dynamische olfactometrie volgens EN 13725 om de geurconcentratie te bepalen of EN 16841-1 of -2 om de blootstelling aan geur te bepalen); — ISO-, nationale of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, wanneer alternatieve methoden worden toegepast waarvoor geen EN-normen beschikbaar zijn (bv. raming van geuroverlast). De monitoringfrequentie wordt bepaald in het geurbeheerplan (zie BBT 12). | ja | | Jaarlijks geuronderzoek<br>jaarlijkse monitoring | ja | | |
| | 11 | De BBT is om het jaarlijkse water-, energie- en grondstoffenverbruik en de jaarlijkse productie van residuen en afvalwater te monitoren met een frequentie van ten minste eenmaal per jaar. | ja | | wordt continue geregistreerd | ja | | |
| | 12 | De BBT om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een geurbeheerplan op te zetten, in te voeren en regelmatig te evalueren dat alle volgende elementen omvat:<br>— een protocol met acties en termijnen;<br>— een protocol voor de monitoring van geur, zoals vastgesteld in BBT 10;<br>— een protocol voor de reactie op geconstateerde geurincidenten, bv. klachten;<br>—een programma ter voorkoming en beperking van geuren, ontworpen om de bron(nen) te bepalen; de karakterisering van de bijdragen van de bronnen, en de invoering van preventieve en/of beperkende maatregelen. | ja | | geurbeheersplan aanwezig met genoemde protocollen | ja | | |
| | 13 | De BBT om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken.<br>a. Beperking van de verblijftijd tot een minimum<br>b. Toepassing van chemische behandeling<br>c. Optimalisering van aerobe behandeling | nee | gesloten proces, opslag in tanks, gebouwen staan in onderdruk (actief afgezogen) | | | | |
| | 14 | De BBT om diffuse emissies naar lucht, in het bijzonder stof, organische verbindingen en geur, te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van een geschikte combinatie van de onderstaande technieken. Afhankelijk van het met het afval verbonden risico op het gebied van diffuse emissies naar lucht, is BBT 14d in het bijzonder relevant.<br>a. Beperking van het aantal potentiële diffuse emissiebronnen tot een minimum<br>b. Selectie en gebruik van zeer betrouwbare apparatuur<br>c. Voorkoming van corrosie<br>d. Insluiting, verzameling en behandeling van diffuse emissies<br>e. Bevochtiging<br>f. Onderhoud<br>g. Reiniging van afvalverwerkings- en opslagruimten<br>h. Programma inzake lekdetectie en -reparatie (LDAR) | nee | gesloten proces, opslag in tanks, gebouwen staan in onderdruk (actief afgezogen) | | | | |
| | 15 | De BBT is om uitsluitend om veiligheidsredenen of bij niet-routinematige bedrijfsomstandigheden affakkeling toe te passen (bv. opstart, stillegging) door beide onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Correct ontwerp van de installatie. Dit omvat de aanwezigheid van een gasterugwinningssysteem met voldoende capaciteit en het gebruik van zeer betrouwbare overdrukkleppen.<br>b. Installatiebeheer. Dit omvat het in evenwicht houden van het gassysteem en het gebruiken van geavanceerde procescontrole. | ja | | installatie met sensoren/beveiligingen<br>zie aanvraag | ja | | |
| | 16 | De BBT om emissies naar lucht afkomstig van fakkels te verminderen wanneer affakkelen onvermijdelijk is, is de toepassing van beide onderstaande technieken.<br>a. Correct ontwerp van affakkelinstallaties<br>b. Monitoring en registratie als onderdeel van het fakkelbeheer | ja | | gesloten fakkel (geen flam zichtbaar)<br>registratie d.m.v. temperatuurmeting fakkel | ja | | |
| | 17 | De BBT om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een beheerplan voor geluid en trillingen op te zetten, in te voeren en regelmatig te evalueren dat alle volgende elementen omvat:<br>I. een protocol met passende acties en termijnen;<br>II. een protocol voor de monitoring van geluid en trillingen;<br>III. een protocol voor de reactie op geconstateerde geluids- en trillingsincidenten, bv. klachten;<br>IV. een programma ter vermindering van geluid en trillingen om de bron(nen) te bepalen, de blootstelling aan geluid en trillingen te meten/ramen, bijdragen van de bronnen te karakteriseren en preventieve en/of beperkende maatregelen te nemen. | ja | | geluid is onderdeel van de MOC-procedure (management of change) | ja | | |
| | 18 | De BBT om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken.<br>a. Een goede locatie van apparatuur en gebouwen<br>b. Operationele maatregelen<br>c. Geluidsarme apparatuur<br>d. Apparatuur voor geluids- en trillingsbeperking<br>e. Geluidsdemping | ja | | Zie geluidsonderzoek<br>is daarnaast ook meegenomen in de MOC-procedure | ja | | |
| | 19 | BBT 19. De BBT om het waterverbruik te optimaliseren, de hoeveelheid geproduceerd afvalwater te verminderen en emissies naar bodem en water te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van een geschikte combinatie van onderstaande technieken.<br>a. Waterbeheer<br>b. Waterrecirculatie<br>c. Ondoordringbare ondergrond<br>d. Technieken om de kans op en de gevolgen van overstromen en defecten van tanks en vaten te beperken<br>e. Overdekking van afvalopslag- en -behandelingsruimten<br>f. Scheiding van waterstromen<br>g. Adequate afwateringsinfrastructuur<br>h. Ontwerp- en onderhoudsvoorzieningen voor lekdetectie en -reparatie<br>i. Adequate bufferopslagcapaciteit | ja | | alle technieken worden toegepast (a t/m i)<br>zie ook aanvraag AWZI | ja | | |

| **BREF Afvalbehandeling (WT)** | **Versie: augustus 2018** |
|---|---|
| **Bedrijf:** | **Sonac Burgum - Groen Gasinstallatie** |
| **Project:** | **Groen Gasinstallatie** |
| **Datum:** | **4-11-2024** |

| § | BBT | Maatregel | 1. Is de BBT conclusie/ maatregel op uw bedrijf van toepassing? | 2. Toelichting indien BBT-conclusies/ maatregel n.v.t. zijn | 3. Indien van toepassing: hoe gaat u invulling geven aan de BBT-conclusie/ maatregel? | 4. Is deze invulling conform BBT? | 5. Plan van aanpak indien niet wordt voldaan aan BBT | Overige opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | De BBT om emissies naar water te verminderen, is om afvalwater te behandelen door middel van een geschikte combinatie van de onderstaande technieken.<br>- Egalisatie<br>- Neutralisatie<br>- Fysieke scheiding<br>- Adsorptie<br>- Destillatie/rectificatie<br>- Precipitatie<br>- Chemische oxidatie<br>- Chemische reductie<br>- Verdamping<br>- Ionenwisseling<br>- Strippen<br>- Actiefslibproces<br>- Membraambioreactor<br>- Nitrificatie/denitrificatie<br>- Coagulatie en flocculatie<br>- Sedimentatie<br>- Filtratie<br>- Flotatie | ja | | In de AWZI worden de volgende technieken toegepast:<br>- chemische oxidatie en reductie<br>- strippen<br>- actief slibproces<br>- membraam bio reactor<br>- nitrificatie/denitrificatie<br>- coagulatie, flocculatie en flotatie(DAF unit)<br>- sedimentatie | ja | | |
| | 20 | Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor directe lozingen naar een ontvangend waterlichaam van tabel 6.1 | ja | | Het effluent van de AWZI bestaat uit gezuiverd afvalwater afkomstig van de verwerking van voornamelijk dierlijke bijproducten. Maar een zeer kleine deel van het afvalwater is afkomstig van de verwerking van afvalstoffen.<br><br>Zie ook de BREF toets in de revisievergunning | ja | | |
| | 20 | Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor indirecte lozingen in een ontvangend waterlichaam van tabel 6.2 | nee | geen indirecte lozingen uit GGI | | | | |
| | 21 | De BBT om de gevolgen van ongevallen en incidenten voor het milieu te voorkomen of te beperken, is om alle onderstaande technieken te gebruiken als onderdeel van het ongevallenbeheerplan (zie BBT 1).<br>- Beschermingsmaatregelen<br>- Beheer van emissies als gevolg van incidenten/ongevallen<br>- systeem voor registratie en beoordeling van incidenten/ongevallen. | ja | | HSE structuur:<br>- scholing personeel<br>- WeCare systeem voor registratie incidenten | ja | | |
| | 22 | De BBT om materialen efficiënt te gebruiken, is om materialen te vervangen door afval. | nee | niet relevant in GGI | | | | |
| | 23 | De BBT om efficiënt om te gaan met energie, is om beide onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Energie-efficientieplan<br>b. Verslag over de energiebalans | ja | | EED plichtig<br>Zie ook aanvraag | ja | | |
| | 24 | De BBT om de hoeveelheid ter verwijdering verzonden afval te verminderen, is om het hergebruik van verpakkingen te maximaliseren als onderdeel van het residuenbeheerplan (zie BBT 1). | ja | | Bijna geen afval uit GGI (alleen kleine verontreinigingen zoals b.v. glasscherven, kunststof doppen, etc.) | ja | | |
| | 25 | De BBT om de emissies van stof en van deeltjesgebonden metalen, PCDD/PCDF's en dioxineachtige PCB's naar lucht te verminderen, is om BBT 14d en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Cycloon<br>b. Doekenfilter<br>c. Natte gaswassing<br>d. Waterinjectie in de shredder | nee | stoffen komen niet voor in de grondstoffen | | | | |
| | 25 | Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide stofemissies naar lucht afkomstig van de mechanische behandeling van afval tabel 6.3 | nee | geen mechanische berhandeling van afval | | | | |
| | 26 | De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren en emissies als gevolg van ongevallen en incidenten te voorkomen, is om BBT 14g en alle onderstaande technieken te gebruiken:<br>a. invoering van een gedetailleerde inspectieprocedure voor balen afval vóór vershreddering;<br>b. verwijdering van gevaarlijke voorwerpen uit de afvalinputstroom en de veilige verwijdering ervan (bv. gasflessen, autowrakken en AEEA waarvan gevaarlijke stoffen niet zijn verwijderd, met PCB's of kwik verontreinigde voorwerpen, radioactieve voorwerpen);<br>c. behandeling van containers alleen indien deze vergezeld gaan van een verklaring van reinheid. | nee | andere grondstoffen | | | | |
| | 27 | De BBT om deflagraties te voorkomen en emissies te verminderen wanneer deflagraties optreden, is om techniek a en één van of beide onderstaande technieken b en c te gebruiken.<br>-Beheerplan voor deflagratie<br>-Overdrukventielen<br>-Voorshredder | nee | grondstoffen zijn vloeibaar | | | | |
| | 28 | De BBT om efficiënt met energie om te gaan, is om de shreddervoeding stabiel te houden. | nee | geen shredder | | | | |
| | 29 | De BBT om emissies van organische verbindingen naar lucht te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om BBT 14d en BBT 14h toe te passen en techniek a en één van of beide onderstaande technieken b en c te gebruiken.<br>- Geoptimaliseerde verwijdering en opvang van koelmiddelen en oliën<br>- Cryogene condensatie<br>- Adsorptie | nee | deze stoffen worden niet gebruikt in de GGI | | | | |
| | 29 | Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide TVOS- en CFK-emissies naar lucht afkomstig van de behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten van table 6.4 | nee | deze stoffen worden niet gebruikt in de GGI | | | | |
| | 30 | De BBT om emissies als gevolg van explosies bij de behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten, te voorkomen, is om een van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Inerte atmosfeer<br>b. Geforceerde ventilatie | nee | deze stoffen worden niet gebruikt in de GGI | | | | |
| | 31 | De BBT om de emissies van organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Adsorptie<br>b. Biofilter<br>c. Thermische oxidatie<br>d. Natte gaswassing | ja | | Alle technieken (a t/m d) worden toegepast | ja | | |
| | 31 | Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide TVOS-emissies naar lucht afkomstig van de mechanische behandeling van afval met calorische waarde tabel 6.5 | nee | deze stoffen komen niet voor in de GGI | | | | |
| | 32 | De BBT om de kwikemissies naar lucht te verminderen, is om kwikemissies aan de bron te verzamelen, deze naar een reductie-eenheid te leiden en adequate monitoring uit te voeren. | nee | deze stoffen komen niet voor in de GGI | | | | |
| | 32 | Met het BBT geassocieerde emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide kwikemissies naar lucht afkomstig van de mechanische behandeling van kwikhoudende AEEA tabel 6.6 | nee | deze stoffen komen niet voor in de GGI | | | | |
| | 33 | De BBT om geuremissies te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te selecteren | nee | gesloten proces, opslag in tanks, gebouwen staan in onderdruk (actief | | | | |

| **BREF Afvalbehandeling (WT)** | **Versie: augustus 2018** |
|---|---|
| **Bedrijf:** | **Sonac Burgum - Groen Gasinstallatie** |
| **Project:** | **Groen Gasinstallatie** |
| **Datum:** | **4-11-2024** |

| § | BBT | Maatregel | 1. Is de BBT conclusie/ maatregel op uw bedrijf van toepassing? | 2. Toelichting indien BBT-conclusies/ maatregel n.v.t. zijn | 3. Indien van toepassing: hoe gaat u invulling geven aan de BBT-conclusie/ maatregel? | 4. Is deze invulling conform BBT? | 5. Plan van aanpak indien niet wordt voldaan aan BBT | Overige opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 34 | De BBT om geleide emissies van stof, organische verbindingen en geurende stoffen, met inbegrip van H2S en NH3, naar lucht te verminderen, is om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Adsorptie<br>b. Biofilter<br>c. Doekenfilter<br>d. Thermische oxidatie<br>e. Natte gaswassing | ja | | Bijna alle technieken worden toegepast (a, b, d en e). Een doekenfilter is voor Sonac niet relevant | ja | | |
| | 34 | Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide NH3-, geur-, stof- en TVOS-emissies naar lucht afkomstig van de biologische behandeling van afval van tabel 6.7 | ja | | De gebruikte grondstoffen voor de Groen Gasinstallatie bestaan maar voor een kleine gedeelte (< 5%) uit afvalstoffen. Het overgrote gedeelte van de grondstoffen zijn dierlijke bijproducten (geen afvalstoffen).<br>Zie ook het geuronderzoek (Bijlage M5) | ja | | |
| | 35 | De BBT om de productie van afvalwater en het waterverbruik te verminderen, is om alle onderstaande technieken toe te passen.<br>a. Scheiding van waterstromen<br>b. Waterrecirculatie<br>c. Minimalisering van de productie van percolaat | ja | | a en b<br>(c niet van toepassing, er is geen percolaat) | ja | | |
| | 36 | De BBT om de emissies naar lucht te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren en/of te beheersen. | ja | | Continue zie aanvraag | ja | | |
| | 37 | De BBT om diffuse emissies naar lucht afkomstig van stof, geur en bioaerosol uit behandelingsstappen in de open lucht te verminderen, is om een van of beide onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Gebruik van semipermeabele membraanafdekkingen<br>b. Aanpassing van de activiteiten aan de meteorologische omstandigheden | nee | geen behandelingsstappen in de open lucht | | | | |
| | 38 | De BBT om de emissies naar lucht te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren en/of te beheersen. | ja | | zie aanvraag | ja | | |
| | 39 | De BBT om de emissies naar lucht te verminderen, is om beide onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Scheiding van de afgasstromen<br>b. Recirculatie van afgas | ja | | GGI: hoog belaste geurstromen naar RTO en laag belaste geurstromen via 4-traps gaswasser | ja | | |
| | 40 | De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te monitoren als onderdeel van de procedures voor de preacceptatie en acceptatie van afval (zie BBT 2). | ja | | zie AOIC | ja | | |
| | 41 | De BBT om emissies van stof, organische verbindingen en NH3 naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Adsorptie<br>b. Biofilter<br>c. Doekenfilter<br>d. Natte gaswassing | ja | | Bijna alle technieken worden toegepast (a, b en d) een doekenfilter is voor Sonac niet relevant | ja | | |
| | 41 | Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide stofemissies naar lucht afkomstig van de fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib van tabel 6.8 | nee | andere grondstoffen | | | | |
| | 42 | De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te monitoren als onderdeel van de procedures voor de preacceptatie en acceptatie van afval (zie BBT 2). | ja | | Is geregeld in de AOIC | ja | | |
| | 43 | De BBT om de hoeveelheid ter verwijdering verzonden afval te verminderen, is om één of een combinatie van onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Materiaalterugwinning<br>b. Energieterugwinning | nee | geen verzonden afval | | | | |
| | 44 | De BBT om emissies van organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Adsorptie<br>b. Thermische oxidatie<br>c. Natte gaswassing | ja | | Alle technieken worden toegepast (a, b en c) | ja | | |
| | 45 | De BBT om emissies van organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Adsorptie<br>b. Cryogene condensatie<br>c. Thermische oxidatie<br>d. Natte gaswassing | ja | | a, c en d worden toegepast | ja | | |
| | 46 | De BBT om de algehele milieuprestaties van de regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen te verbeteren, is om een van of beide onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Materiaalterugwinning<br>b. Energieterugwinning | nee | geen oplosmiddelen | | | | |
| | 47 | De BBT om emissies van organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Recirculatie van procesafgassen in een stoomketel<br>b. Adsorptie<br>c. Thermische oxidatie<br>d. Condensatie of cryogene condensatie<br>e. Natte gaswassing | ja | | a, c, d en e worden toegepast | ja | | |
| | 47 | Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide TVOS-emissies naar lucht als gevolg van de herraffinage van afgewerkte olie, de fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde en de regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen volgens tabel 6.9 | nee | andere grondstoffen | | | | |
| | 48 | De BBT om de algehele milieuprestaties van de thermische behandeling van afgewerkte actieve kool, gebruikte katalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond te verbeteren, is om alle onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Warmteterugwinning uit ovenafgassen<br>b. Indirect gestookte oven<br>c. Procesgeïntegreerde technieken ter vermindering van emissies naar lucht | nee | andere grondstoffen | | | | |
| | 49 | De BBT om emissies van HCl, HF, stof en organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Cycloon<br>b. Elektrostatische precipitator (ESP) Zie punt 6.1.<br>c. Doekenfilter<br>d. Natte gaswassing<br>e. Adsorptie<br>f. Condensatie<br>g. Thermische oxidatie(1) | nee | andere grondstoffen | | | | |
| | 50 | De BBT om de emissies naar lucht van stof en organische verbindingen afkomstig van de opslag, hantering en reiniging te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Adsorptie<br>b. Doekenfilter<br>c. Natte gaswassing | ja | | a en c worden toegepast | ja | | |

| **BREF Afvalbehandeling (WT)** | **Versie: augustus 2018** |
|---|---|
| **Bedrijf:** | **Sonac Burgum - Groen Gasinstallatie** |
| **Project:** | **Groen Gasinstallatie** |
| **Datum:** | **4-11-2024** |

| § | BBT | Maatregel | 1. Is de BBT conclusie/ maatregel op uw bedrijf van toepassing? | 2. Toelichting indien BBT-conclusies/ maatregel n.v.t. zijn | 3. Indien van toepassing: hoe gaat u invulling geven aan de BBT-conclusie/ maatregel? | 4. Is deze invulling conform BBT? | 5. Plan van aanpak indien niet wordt voldaan aan BBT | Overige opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 51 | De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren en de geleide emissies van PCB's en organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om alle onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Coating van de opslag- en behandelingsruimten<br>b. Invoering van toegangsregels voor het personeel om de verspreiding van verontreinigingen te voorkomen<br>c. Geoptimaliseerde reiniging van apparatuur en afwatering<br>d. Beheersing en monitoring van emissies naar lucht<br>e. Verwijdering van afvalverwerkingsresiduen<br>f. Terugwinning van oplosmiddelen bij reiniging met oplosmiddelen | nee | stoffen komen niet voor | | | | |
| | 52 | De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te monitoren als onderdeel van de procedures voor de preacceptatie en acceptatie van afval (zie BBT 2). | ja | | is geregeld in de AOIC | ja | | |
| | 53 | De BBT om emissies van HCl, NH3 en organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.<br>a. Adsorptie<br>b. Biofilter<br>c. Thermische oxidatie<br>d. Natte gaswassing | ja | | a, c en d worden toegepast | ja | | |
| | 53 | Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide HCl- en TVOS-emissies naar lucht afkomstig van de behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen volgens tabel 6.10 | nee | stoffen komen niet voor | | | | |