

BBT-onderzoek
Bio Energy Coevorden B.V.



Verantwoording

Titel	BBT-onderzoek Bio Energy Coevorden B.V.
Opdrachtgever	Bio Energy Coevorden B.V.
Projectnummer	2359238
Documentidentificatie	2359238-RAP-0024-08
Auteur(s)	
Aantal pagina's	107

Autorisatie

Datum

09 oktober 2025

Ingenia Consultants & Engineers BV

Esp 118 | 5633 AA Eindhoven | Nederland

T + 31-(0)40-239 30 30 | E info@ingenia.nl | I www.ingenia.nl

Ingenia © 2022

Niets uit dit document mag zonder schriftelijke toestemming van Ingenia of de opdrachtgever geheel of gedeeltelijk vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, digitale technieken of anderszins. Dit document is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Ingenia kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken. Ingenia® is een wettelijk beschermd handelsmerk van Ingenia (Bureau Benelux des Marques dep.nr. 100.09.58)

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
1.1	Achtergrond	6
1.2	Doel	6
1.3	Werkwijze	7
2	Procesbeschrijving VKA.....	8
2.1	Algemeen.....	8
2.2	Co-vergistingslijn	9
2.2.1	Aanvoer en opslag co-vergistingslijn	9
2.2.2	Vergisting co-vergistingslijn.....	9
2.2.3	Digestaat verwerking	10
2.3	Allesvergistingslijn	10
2.3.1	Aanvoer en opslag allesvergistingslijn	10
2.3.2	Vergisting allesvergistingslijn	11
2.4	Biogasbehandeling.....	11
2.4.1	Biogasreiniging.....	11
2.4.2	Biogasopwerking.....	11
2.4.3	Gasnetten	11
2.5	Luchtbehandeling	12
2.6	Noodfakkels	12
2.7	Energie	12
2.7.1	Elektriciteit	12
2.7.2	Gas.....	12
2.7.3	Warm water.....	12
2.8	Toegang	12
2.9	Laboratoria & kantoor	13
2.10	Bouwfase.....	13
3	Toetsingskader.....	14
3.1	Aanleiding BBT onderzoek.....	14

3.2	BBT-conclusie zonder emissieniveau	14
3.3	BBT-conclusie met emissieniveau (BAT-AEL)	14
3.4	BREF-documenten	15
4	Toetsing Best Beschikbare Techniek	16
5	Conclusie	25

Bijlagen

BIJLAGE A	Overzicht toetsingscriteria BREF Waste treatment	26
BIJLAGE B	Overzicht toetsingscriteria BREF Common Waste Gas Management and Treatment Systems In The Chemical Sector	48
BIJLAGE C	Overzicht toetsingscriteria BREF Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems In The Chemical Sector	58
BIJLAGE D	Overzicht toetsingscriteria BREF Intensive rearing of poultry and pigs	63
BIJLAGE E	Overzicht toetsingscriteria BREF Slaughterhouses and Animals By-products Industries	78
BIJLAGE F	Overzicht toetsingscriteria BREF Energy efficiency	84
BIJLAGE	Overzicht toetsingscriteria BREF Emissions from Storage	91
BIJLAGE H	Overzicht toetsingscriteria BREF Industrial cooling systems	103
BIJLAGE I	blokschema's per proceslijn	106
BIJLAGE J	Inrichtingstekening	107

Figuren

Figuur 2-1	procesflowdiagram voorkeursalternatief	9
------------	--	---

Tabellen

Tabel 3-1	Relevante BREFs per activiteit bij Bio Energy Coevorden BV	15
Tabel 4-1	Samenvatting BREF-toetsing Waste treatment. (Gedetailleerde versie BIJLAGE A)	16
Tabel 4-2	Samenvatting BREF-toetsing Common Waste Gas Management and Treatment Systems In The Chemical Sector. (Gedetailleerde versie BIJLAGE B)	17
Tabel 4-3	Samenvatting BREF-toetsing Common Waste Water and Waste Gas Treatments/Management systems in the Chemical Sector. (Gedetailleerde versie BIJLAGE C)	18
Tabel 4-4	Samenvatting BREF-toetsing Intensive rearing of poultry or pigs (Gedetailleerde versie in BIJLAGE D)	18
Tabel 4-5	Samenvatting BREF-toetsing Slaughterhouses and Animals By-products Industries. (Gedetailleerde versie BIJLAGE E)	19
Tabel 4-6	Samenvatting BREF-toetsing Energy efficiency. (Gedetailleerde versie BIJLAGE F)	20
Tabel 4-7	Samenvatting BREF toetsing Emissions from Storage. (Gedetailleerde versie BIJLAGE G)	20

Tabel 4-8 Samenvatting BREF-toetsing Industrial cooling systems. (Gedetailleerde versie BIJLAGE H)	22
Tabel 4-9 Samenvatting BAT-AEL's BREF Waste treatment	23
Tabel 4-10 Samenvatting BAT-AEL's BREF Common Waste Gas Management and Treatment Systems in The Chemical Sector.....	23
Tabel 4-11 Samenvatting BAT-AEL's BREF Common Waste Water and Waste gas Treatment/Management systems in The Chemical Sector.....	23
Tabel 4-12 Samenvatting BAT-AEL's BREF Slaughterhouses and Animals By-products industries	24

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Bio Energy Coevorden BV (BEC) exploiteert momenteel een vergistingsinstallatie voor de vergisting van 275.000 ton aan mest en restproducten, waarmee thans circa 30 miljoen m³ groen gas kan worden gemaakt. BEC ziet mogelijkheden om, op de bestaande locatie en nagenoeg binnen de contouren van de bestaande inrichting, de productie van groen gas te verhogen. BEC wil op deze manier inzetten op een substantiële verhoging van de bijdrage aan de verduurzaming van de Nederlandse energievoorziening en de circulaire economie. Om dit doel te bereiken wenst BEC dat de verwerkingscapaciteit van de installatie verhoogd wordt naar 625.000 ton aan te vergisten grondstoffen (co-vergisting en allesvergisting), waarbij de productie aan groen gas substantieel verhoogd wordt naar een verwerkingscapaciteit van 120 miljoen m³ per jaar aan biogas.

BEC wil de verwerkingscapaciteit aan ingaande stromen uitbreiden naar circa 625.000 ton en wil haar productiecapaciteit aan groen gas uitbreiden. BEC voert hiertoe een Milieueffectrapportage uit om de milieueffecten van de uitbreiding in beeld te brengen. Deze uitbreiding biedt, afhankelijk van de gekozen grondstoffenmix, in potentie de mogelijkheid om naar circa 100 miljoen m³ groen gas per jaar of meer te gaan. Dit groen gas kan in het net worden ingevoegd of geheel of gedeeltelijk worden vervloeid tot een duurzame transportbrandstof: bio-LNG. Voor het in kaart brengen van de milieueffecten worden de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Akoestisch onderzoek
- Onderzoek luchtkwaliteit
- Onderzoek geur
- Onderzoek overige emissies en ZZS
- Beste beschikbare technieken (BBT)
- Externe veiligheid
- Energieonderzoek
- Onderzoek afvalstoffen
- Onderzoek afvalwater
- Stikstofdepositie (AERIUS)
- Grensoverschrijdende aspecten.

Dit document gaat over het BBT-onderzoek en beschrijft een uiteenzetting en onderbouwing van BEC betreffende de naleving van de procesinrichting met best beschikbare technologie volgens IPPC als onderdeel van de Rie (Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU)). Deze Europese regelgeving beoogt de invoering van de best beschikbare technologie (Best Available Technology, BAT/BBT) binnen de industrie, onder andere met het oog op lucht emissies, geluid emissies en energiebesparing.

1.2 Doel

Het doel van dit onderzoek is om vast te stellen of de geplande inrichting van Bio Energy Coevorden, die wordt gevestigd op industrieterrein Europark te Coevorden, voldoet aan de eisen van de Rie op het gebied van de geldende BREF's (Best Available Techniques (BAT) Reference Document) volgens de IPPC.

1.3 Werkwijze

Om vast te stellen of Bio Energy Coevorden B.V. overeenkomstig het BBT-niveau werkt, wordt eerst geïnventariseerd welke BREF's van toepassing zijn voor het voorkeursalternatief van BEC. Vervolgens worden de eisen uit de BREF-documentatie vergeleken met de proces inrichting van BEC, om de toepassing van de geldende eisen te controleren. Daarna volgt een toelichting waarom er, indien van toepassing, nog niet conform BBT gewerkt wordt. Tenslotte volgen aanbevelingen hoe er maatregelen getroffen kunnen worden om aan alle eisen te voldoen.

2 Procesbeschrijving VKA

2.1 Algemeen

De hoofdactiviteit is het realiseren en het in bedrijf hebben van een biomassa vergistingsinstallatie met een verwerkingscapaciteit van 625.000 ton per jaar. In deze vergistingsinstallatie worden verschillende soorten biomassa omgezet naar nuttig toepasbare stoffen en gassen. De biomassa vergistingsinstallatie bestaat onder andere uit de volgende onderdelen:

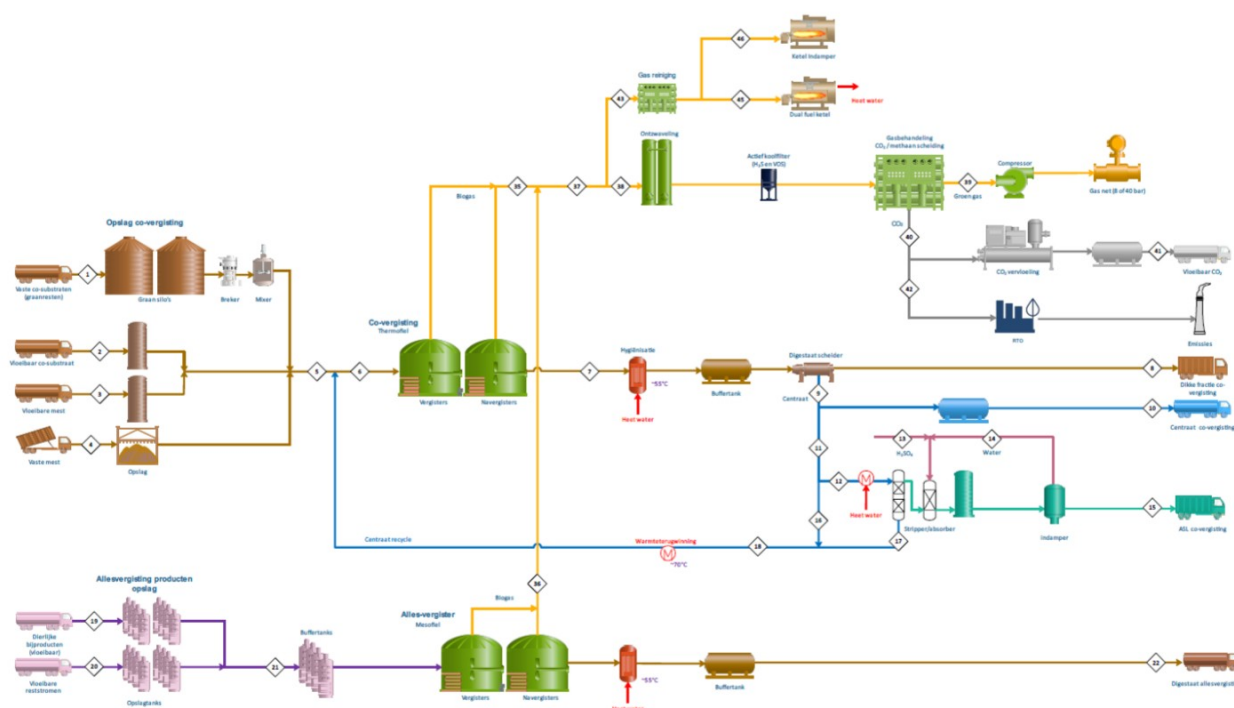
- Co-vergistingslijn met een verwerkingscapaciteit van 0 tot 625.000 ton per jaar van dierlijke meststoffen (minimaal 50%) en uitsluitend producten van bijlage Aa onderdeel IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Dit is de zogenaamde "positieve lijst".
- Allesvergistingslijn met een maximale verwerkingscapaciteit van 0 tot 350.000 ton per jaar van biomassa in vorm van organische restproducten die niet als zodanig opgenomen zijn op de "positieve lijst" (bijlage Aa onderdeel IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet), waaronder maar niet uitsluitend dierlijke bijproducten als vermeld in de EU verordening 1069/2009. Er wordt enkel biomassa ingenomen die reeds gesteriliseerd en/of gehygiëniseerd is.
 - De aangeleverde biomassa is direct gereed voor verwerking in vergistingsinstallatie, er is geen voorbewerking nodig zoals verkleinen, steriliseren en of hygiëniseren.
 - Er vindt geen inname van niet gesteriliseerd of gehygiëniseerd slachtafval en kadavers plaats.
- Het geproduceerde biogas wordt:
 - opgewerkt tot aardgaskwaliteit (groengas) dat op het aardgasnet geleverd kan worden;
 - rechtstreeks aan derden geleverd;
 - opgewerkt tot schoon CO₂ (groen CO₂) dat, na verdichting tot Bio-CO₂ liquid, aan derden geleverd kan worden;
 - gebruikt ter vervanging van aardgas in het eigen proces.
- Het digestaat dat resteert na de co-vergisting wordt (deels) verwerkt alvorens deze in diverse fracties afgevoerd wordt.
- Het digestaat dat resteert na de allesvergisting wordt afgevoerd naar erkende verwerkers.

Het gehele co-vergistingsproces moet gescheiden van de allesvergisting plaats vinden. Dit betekent dat zowel de input, tussenproducten en eindproducten (met uitzondering van het geproduceerde biogas) nooit in direct contact met elkaar zullen komen.

Naast de hoofdprocessen uit de biomassa vergistingsinstallatie zijn er nog een aantal ondersteunende processen aanwezig. Deze zijn met name gericht op de verwerking van de lucht uit de verschillende processen, veiligheidsmaatregelen en energievoorziening. Deze ondersteunende processen worden vanaf paragraaf 2.5 uitgebreid beschreven.

Alle bedrijfsprocessen vinden 24 uur per dag plaats als continue processen. De transportbewegingen vinden hoofdzakelijk in de dag- en avondperiode (07:00 – 23:00 uur) plaats op werkdagen (maandag t/m zaterdag) en in minder mate in de nachtperiode en op zon- en feestdagen.

In Figuur 2-1 is de procesflowdiagram van het voorkeursalternatief weergegeven. Dit geeft op hoofdlijnen het proces weer, welke in de volgende paragrafen in meer detail wordt toegelicht. Aanvullend op het procesflowdiagram zijn in BIJLAGE I de blokschema's per proceslijn weergegeven. In BIJLAGE J is de inrichtingstekening weergegeven van het voorkeursalternatief.



Figuur 2-1 procesflowdiagram voorkeursalternatief

2.2 Co-vergistingslijn

De co-vergistingslijn wordt gebruikt voor de verwerking van dierlijke meststoffen en producten uit bijlage Aa onderdeel IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Het gaat hierbij om reststromen uit de huisdiervoederindustrie, reststromen uit de voedsel- en genotsmiddelenindustrie van biologische oorsprong en andere organische energiedragers.

2.2.1 Aanvoer en opslag co-vergistingslijn

De dierlijke mest en co-vergistingsproducten worden per vrachtwagen aangeleverd door derden. Het vaste deel wordt na inwegen op de weegbrug op het terrein in pandig gelost in een van de ontvangsthallen en vervolgens opgeslagen in een van de opslagsilo's, mestkelders of andere toegewezen tanks. De vrachtwagens met vloeibare mest wordt aan de overzijde van de Berlijnse weg gewogen en vervolgens wordt de vloeibare mest via een leiding naar de mestkelders gepompt. De vaste en vloeibare producten, al dan niet voorbewerkt, worden vervolgens getransporteerd naar een menger. In deze menger worden de diverse stromen gemengd tot een homogeen en verpompbaar mengsel voor de vergisting.

2.2.2 Vergisting co-vergistingslijn

Het (homogeen) gemengde en verpompbare mengsel van mest en co-producten wordt vanuit de menger naar een van de vergistingstanks verpompt. De vergisting verloopt thermofiel. Het biogas dat geproduceerd wordt in de vergistingstanks,

wordt afgevoerd naar een van de gasbuffers, welke geïntegreerd zijn in de na-vergistingstanks. Vanuit deze gasbuffers wordt het biogas vervolgens getransporteerd naar de biogasopwerking.

De inhoud van de vergistingstanks wordt na het behalen van de benodigde verblijftijd afgepompt naar een van de na-vergistingstanks. Deze na-vergistingstanks zorgen voor de afbraak van de resterende biomassa en tevens voor de opvang/buffering van het digestaat en biogas.

2.2.3 Digestaat verwerking

Het uitgerijpte digestaat uit de na-vergistingstanks wordt naar een van de inpandig opgestelde hygiëniserietanks gevoerd. Na hygiëniseratie wordt het digestaat met behulp van een van de decaners gescheiden in een dikke en een dunne fractie of direct afgevoerd via een pijpleiding naar een erkend verwerker.

De dikke fractie wordt opgeslagen in een opslagbunker. De opslagbunker bevindt zich direct onder de decaners. Vanuit deze opslagbunker kan de dikke fractie zonder nadere be-/verwerking als fosfaatrijke meststof worden afgezet. De verlading vindt hierbij inpandig plaats.

De dunne fractie (centraat) wordt (deels) over de ammoniakstripper-absorber geleid. Hierbij wordt het centraat verwarmd en vervolgens wordt er lucht door het centraat geleid, zodat de ammoniak wordt gestript uit het centraat. De ammoniakrijke lucht wordt door een luchtwasser geleid, waarbij het waswater wordt aangezuurd met zwavelzuur. De ammoniak uit de lucht wordt geabsorbeerd in het waswater waar het een reactie aangaat met het zwavelzuur en een ammoniumsulfaat zout wordt gevormd. Het ammoniumsulfaatrijke waswater wordt gespuid en kan direct als ammoniumsulfaatoplossing (ASL) afgezet worden als meststof voor de landbouw of aanvullend worden gekristalliseerd tot een vaste stof in een indamper. De ammoniakarme lucht wordt weer gebruikt voor het strippen van ammoniak uit het centraat. De warmte voor de verwarming van het centraat wordt verzorgd door heet water vanuit de dual fuel ketel. Om te voorzien in de warmte voor het kristalliseren van de ASL wordt een nieuwe ketel toegevoegd. Het water dat vrijkomt bij het indampen wordt teruggevoerd in het proces.

Het stikstofarme centraat dat vrijkomt uit de ammoniakstripper wordt als reflux teruggevoerd naar de menger om in het eigen vergistingsproces te verwerken.

Het overtollige centraat wordt gebufferd in de centraatkelder waarna het kan worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

2.3 Allesvergistingslijn

De allesvergistingslijn wordt ingezet t.b.v. de verwerking van organische restproducten die niet als zodanig opgenomen zijn op de "positieve lijst" (bijlage Aa onderdeel IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet) waaronder, maar niet uitsluitend dierlijke bijproducten als vermeld in de EU verordening 1069/2009.

2.3.1 Aanvoer en opslag allesvergistingslijn

BEC neemt enkel biomassa in als voldaan wordt aan de voorwaarde dat het materiaal vloeibaar is en geen sterilisatie dient te ondergaan. De samenstelling varieert op basis van het materiaal dat op de markt beschikbaar is. De vloeibare biomassa wordt per vrachtwagen aangeleverd door derden. Na inwegen op de weegbrug worden deze biomassastromen

in pandig gelost in een van de ontvangsthallen en opgeslagen in een van de gesloten tanks. De verschillende vloeibare biomassa stromen worden gehomogeniseerd alvorens dit naar de vergistingstanks wordt verpompt.

2.3.2 Vergisting allesvergistingslijn

De gehomogeniseerde stroom wordt vergist in de daarvoor aangewezen vergisters. De vergisting verloopt thermofiel. Het biogas dat geproduceerd wordt in de vergistingstanks, wordt afgevoerd naar een van de gasbuffers, welke geïntegreerd zijn in de na-vergistingstanks. Vanuit deze gasbuffers wordt het biogas vervolgens getransporteerd naar de biogasopwerking.

De inhoud van de vergistingstanks wordt na het behalen van de benodigde verblijftijd afgepompt naar een van de na-vergistingstanks. Deze na-vergistingstanks zorgen voor de afbraak van de resterende biomassa en tevens voor de opvang/buffering van het digestaat en biogas.

Het digestaat van de allesvergistingslijn wordt afgevoerd door een erkend verwerker.

2.4 Biogasbehandeling

Het gecombineerde biogas uit de vergistingslijnen zal worden gereinigd door het verwijderen van waterstofsulfide (H_2S) en vluchtige organische stoffen (VOS) en verder worden opgewerkt door het verwijderen van koolstofdioxide (CO_2). Dit is nodig om het op de vereiste kwaliteit te krijgen voor toepassing als groengas of Bio-LNG. Naast het verwijderen van H_2S , VOS en afsplitsen van CO_2 zal het biogas ook ontwaterd worden, bij deze droogstappen zal condenswater ontstaan, dit wordt afgevoerd naar de waterbehandeling.

2.4.1 Biogasreiniging

Het biogas wordt naar de vloeistofafscheider oftewel knock-out drum getransporteerd. In de knock-out drum kan schuimvorming bij calamiteiten in de na-vergister worden opgevangen en/of kan het biogas indien nodig extra gekoeld worden. Het biogas gaat vervolgens naar een van de ontzwavelingslijnen. De laatste verontreinigingen, sporen van H_2S en VOS, worden uit het ontzwavelde biogas gehaald middels actiefkoolfilters.

2.4.2 Biogasopwerking

Het gereinigde biogas wordt opgewaardeerd tot groengas in een van de opwerkingsinstallaties, namelijk 2 Haase-units (absorptie-technologie) met een capaciteit van ca. 3.000 m³ biogas per uur per unit en 3 Pentair-units (membraam-technologie) met een capaciteit van ca. 2.500 m³ biogas per uur per unit. De biogas-opwerkingsinstallaties scheiden het methaan van het CO_2 . Het verschil is dat bij de Pentair-units het CO_2 vervolgens wordt vervloeid. De CO_2 die vrij komt bij de Haase-units kan nog sporen methaan bevatten en wordt via een RTO behandeld. Na het afscheiden van het CO_2 is er sprake van groengas met aardgaskwaliteit. Het groengas wordt via een van de gatekeepers, waar de kwaliteit getoetst wordt, ingevoerd op het beschikbare gasnet.

2.4.3 Gasnetten

Het door de gatekeepers goedgekeurde groengas kan ingevoerd worden op één van de twee beschikbare gasnetten. Dit is het gasnet van Gasunie of het gasnet van Rendo. Indien het groengas geleverd wordt aan het gasnet van Rendo, welke met het oog op energiebesparing de voorkeur krijgt, moet het onder een druk van 8 bar aangevoerd worden. Indien het

groengas geleverd wordt aan het gasnet van Gasunie, moet het onder een druk van 40 bar aangevoerd worden. Dit betekent dat het groengas eerst gecompriëerd moet worden.

2.5 Luchtbehandeling

De luchtbehandeling bij BEC wordt uitgevoerd door een 3-traps (zuur, alkalisch en alkalisch oxidatief) luchtwasser gecombineerd met een biobed. De luchtafzuiging bestaat uit ruimteafzuiging en (punt)bron afzuigingen van procesonderdelen zoals opslagtanks, mestkelders en decaners. Door het wegvallen van de voorbereidingsstappen van de allesvergistingsgrondstoffen, zoals de sterilisatiestap in de batchcookers, is er geen noodzaak meer om een extra luchtbehandelingslijn met een RTO in gebruik te nemen.

2.6 Noodfakkels

BEC heeft 3 noodfakkels. De verschillende installatieonderdelen van de gasopwerking werken op verschillende drukniveaus. Dit komt heel precies om goede werking van de installatie te kunnen garanderen. De 3 noodfakkels zijn geschikt om te werken bij verschillende drukniveaus. Deze drie fakkels hebben een capaciteit van 18.000 m³/uur en zijn gezamenlijk in staat om minimaal de volledige productiecapaciteit van het biogas (13.500 m³/uur) af te kunnen fakkelen.

2.7 Energie

Ten behoeve van de energievoorziening voor de verschillende processen zijn een aantal energiedragers noodzakelijk.

2.7.1 Elektriciteit

De elektriciteitsvoorziening komt grotendeels van buiten de inrichting. Om in een deel van de eigen energiebehoefte te voorzien zijn de daken van de diverse hallen voorzien van zonnepanelen. Elektriciteit wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het intern transporteren en mengen van grondstoffen en (tussen)producten, de verlichting, procescontrole apparatuur en het laden van elektrische werktuigen.

Momenteel zijn er nog geen plannen voor het plaatsen van nieuwe zonnepanelen, windenergie opwekinstallaties, of WKK's.

2.7.2 Gas

De hoofdstroom van het geproduceerde biogas wordt opgewerkt tot aardgaskwaliteit en aan het aardgasnet toegevoegd. Daarnaast kan een deel van het biogas aangewend worden ten behoeve van de productie van warm water met behulp van de dual-fuel ketel.

2.7.3 Warm water

BEC beoogt binnen de inrichting de volledig benodigde capaciteit aan warmte op te wekken door middel van de dual fuel ketel en een nieuwe ketel ten behoeve van de indamper.

2.8 Toegang

Ten behoeve van het vrachtverkeer voor de aanvoer van grondstoffen zijn er twee in-/uitritten (inrit 1 & uitrit 2) gesitueerd aan de Berlijnse Weg, aan de oostzijde van de inrichting. Beide in- en uitgangen zijn voorzien van slagbomen waar het in- en uitgaand verkeer zich dient te melden. In de directe nabijheid van deze in- en uitgangen zijn weegbruggen voorzien waar de vrachtwagens in- en uitgewogen worden. Ten oosten van het hoofdterrein, ligt een parkeerplaats met eveneens

twee weegbruggen en een tussenliggend lospunt voor vloeibare mest. Hierdoor neemt het aantal vrachtwagenbewegingen af op het hoofdterrein.

Ter hoogte van de Vosmatenweg aan de zuidzijde van de inrichting is een inrit direct in hal 7 (inrit 3).

Het geproduceerde vloeibare CO₂ wordt via het voormalig braakliggend terrein aan de westzijde via een nieuwe in- en uitrit (inrit 4) aan de Vosmatenweg afgevoerd per as.

2.9 Laboratoria & kantoor

BEC beschikt over een klein laboratorium waar testen uitgevoerd kunnen worden op zowel het inkomende, als uitgaande materiaal. Het geteste materiaal zal na de testfase terug in het proces worden gebracht. Hier zal derhalve geen extra afvalstroom ontstaan die via een erkend verwerker verwerkt dient te worden.

Verder is op het terrein van BEC een kantoorpand gelegen op het perceel waar het personeel kan werken.

2.10 Bouwfase

Voor de beoogde uitbreiding van BEC dienen diverse vergistingstanks en een nieuwe opslaghal met daarin stortbunkers en opslagsilo's gebouwd te worden.

3 Toetsingskader

3.1 Aanleiding BBT onderzoek

IPPC-installaties zijn de grotere industriële bedrijven die vallen onder de Richtlijn industriële emissies (Rie). Een IPPC-installatie omvat 1 of meer activiteiten uit bijlage 1 van de Rie. Voor een IPPC-installatie is een vergunning nodig. Voor een IPPC-installatie gelden BBT-conclusies en BREF's. BREF's zijn Europese documenten met de BBT voor verschillende productiesectoren. Een vergunningverlener moet de BBT-conclusies gebruiken bij het bepalen van BBT voor een IPPC-installatie.

De Europese Commissie stelt de BBT-conclusies vast overeenkomstig artikel 13, vijfde en zevende lid van de Rie. Deze Europese regelgeving beoogt de invoering van de BBT binnen de industrie, onder andere met het oog op lucht emissies, geluid emissies en energiebesparing. Nederland heeft de Rie geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. Dit document beschrijft een uiteenzetting en onderbouwing van BEC betreffende de naleving van de procesinrichting met best beschikbare technologie volgens IPPC als onderdeel van de Rie.

3.2 BBT-conclusie zonder emissieniveau

Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning moeten bedrijven aantonen dat ze alle preventieve maatregelen nemen. Bij een BBT-conclusie zonder emissieniveau toetst de vergunningverlener of de maatregel die het bedrijf wil toepassen in de BBT conclusies/BREF staat beschreven. Is dat het geval, dan voldoet de vergunningaanvraag aan de BBT-conclusies. Is dat niet het geval, dan beoordeelt het bevoegd gezag of de maatregel gelijkwaardig is aan de beste beschikbare technieken uit de BBT-conclusie. Dit staat in artikel 8.27, lid 5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Bij de beoordeling van gelijkwaardigheid houdt het bevoegd gezag rekening met de criteria in artikel 8.10, lid 2 van het Bkl.

3.3 BBT-conclusie met emissieniveau (BAT-AEL)

Een BBT-conclusie kan bestaan uit een emissieniveau. Dit zijn de BAT-AELs, oftewel Best Available Techniques – Associated Emission Levels. De emissiegrenswaarden van een installatie in normale bedrijfsomstandigheden zijn niet hoger dan de emissieniveaus in de BBT-conclusies. Dat staat in artikel 8.27, lid 1 van het Bkl.

Wanneer de emissiegrenswaarde die aan de onderkant van de BAT-AEL range ligt niet haalbaar is voor een bedrijf, moeten ze aantonen waarom. Dit doen ze door inzicht te geven in de mogelijke toe te passen alternatieve technieken en maatregelen. Dit volgt uit artikel 7.27, onder a, onderdelen 6 en 9 van de Omgevingsregeling.

3.4 BREF-documenten

Op de website van de Europese commissie staan alle geldende BREF (BAT Reference) documenten¹. Deze referentiedocumenten beschrijven de huidige stand ter techniek van allerlei verschillende productiesectoren. De meeste BREF's gaan over specifieke sectoren, sommige zijn generiek en gaan bijvoorbeeld over energieverbruik of emissie monitoring. Op basis van de procesbeschrijving, verstrekte informatie en een locatiebezoek zijn door Ingenia onderstaande BREF's aangemerkt als potentieel relevant voor de situatie bij BEC:

1. Waste Treatment
2. Common Waste Gas Management and Treatment in the Chemical Sector
3. Common Waste Water and Waste Gas Treatments/Management systems in the Chemical Sector
4. Intensive rearing of poultry and pigs
5. Slaughterhouses and Animal By-products Industries
6. Energy Efficiency
7. Emissions from Storage
8. Industrial Cooling Systems

Tabel 3-1 geeft per activiteit die plaatsvindt op de locatie van BEC weer welke BBT mogelijk relevant is.

Tabel 3-1 Relevante BREFs per activiteit bij Bio Energy Coevorden BV

BBT	Op- en overslag	Vergisting	Lucht	Water	Monitoring	Energie	Geur	Geluid	Koelen
1	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	X	X	X		X	X	X	X	
3	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	X	X	X	X	X		X	X	
5	X	X	X	X	X	X	X	X	
6		X			X	X			
7	X				X		X		
8					X	X		X	X

¹ <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>

4 Toetsing Best Beschikbare Techniek

Op grond van de BREF-documenten kan worden vastgesteld in hoeverre de BBT worden toegepast bij Bio Energy Coevorden B.V.

In BIJLAGE A tot en met BIJLAGE H zijn, steeds per BREF-document, de uitgebreide relevante tabellen uit de BREF-documenten overgenomen. In deze tabellen zijn steeds de paragrafen uit het BREF-document weergegeven. Vervolgens zijn in de 1^e kolom, de BBT's genummerd en is in de 2^e kolom de Nederlandse vertaling van de omschrijving van de BBT uit het BREF-document weergegeven. In de 3^e kolom is aangegeven als deze BBT van toepassing is of BEC hier wel ("Ja") of niet ("Nee") aan voldoet, of wanneer deze niet van toepassing ("n.v.t.") is. In de 4^e kolom is omschreven op welke wijze BEC voldoet aan de BBT.

In de onderstaande tabellen (Tabel 4-1 tot en met Tabel 4-8) is een BREF samenvatting weergegeven. Waar toelichting benodigd is, staat in de opmerkingen op welke manier er invulling gegeven wordt aan het betreffende onderdeel óf welke maatregelen er eventueel overwogen kunnen worden. In Tabel 4-9 tot en met Tabel 4-12 staan, waar van toepassing, de bijbehorende BAT-EAL van elk BREF.

Tabel 4-1 Samenvatting BREF-toetsing Waste treatment. (Gedetailleerde versie BIJLAGE A)

BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
1.	Ja	BEC heeft een milieubeheersysteem geïmplementeerd
2.	Ja	BEC maakt gebruik van alle beschreven technieken.
3.	Ja	Er wordt een inventaris van afvalwater- en afgasstromen bijgehouden
4.	Ja	BEC past de BBT maatregelen toe voor het verminderen van milieurisico's van opslag
5.	Ja	BEC heeft verschillende behandelings- en overdrachtsprocedures
6.	n.v.t.	
7.	n.v.t.	
8.	Ja	De emissies naar lucht zijn in overeenstemming met de EN-normen
9.	n.v.t.	
10.	Ja	BEC meet continue geur emissies op basis van het geurbeheersplan
11.	Ja	BEC monitort het jaarlijks verbruik van water, energie en grondstoffen
12.	Ja	BEC heeft een afdoende geurbeheersplan.
13.	Ja	Voor het verminderen van geuremissie heeft BEC gaswassers en luchtwassers
14.	Ja	Afgassen worden behandeld door een luchtwasser
15.	Ja	Afakkelen zal uitsluitend plaats vinden omwille van veiligheidsredenen.
16.	Ja	De fakkel is ontworpen voor betrouwbare werking en wordt continu gemonitord
17.	Ja	BEC heeft een geluids- en trillingsbeheersplan geïmplementeerd
18.	Ja	BEC bevindt zich op een industrieterrein weg van geluidsgevoelige receptoren
19.	Ja	Afvalwater wordt zoveel mogelijk hergebruikt.
20.	n.v.t.	
21.	Ja	BEC past BBT maatregelen toe om ongevallen en incidenten te beperken
22.	n.v.t.	
23.	Ja	Zie BREF energy Efficiency.
24.	Ja	Binnenkomende verpakkingen worden waar mogelijk hergebruikt voor afval.
25.	Ja	BEC maakt gebruik van een natte wasser en stoffilter voor afgassen
26.	n.v.t.	
27.	n.v.t.	
28.	n.v.t.	
29.	n.v.t.	
30.	n.v.t.	
31.	n.v.t.	
32.	n.v.t.	

33.	Ja	Er is een acceptatie- en verwerkingsbeleid aanwezig en er worden inkoopafspraken gemaakt.
34.	Ja	BEC maakt gebruik van een luchtwasser, biobed, stoffilter en actiefkool
35.	Ja	BEC scheidt waterstromen en hergebruikt zoveel mogelijk afvalwater
36.	n.v.t.	
37.	n.v.t.	
38.	Ja	BEC heeft geavanceerde besturingssystemen om procesparameters te bewaken
39.	n.v.t.	
40.	n.v.t.	
41.	n.v.t.	
42.	n.v.t.	
43.	n.v.t.	
44.	n.v.t.	
45.	n.v.t.	
46.	n.v.t.	
47.	n.v.t.	
48.	n.v.t.	
49.	n.v.t.	
50.	n.v.t.	
51.	n.v.t.	
52.	n.v.t.	
53.	Ja	Zie BBT nummer 34 'emissies naar lucht'

Tabel 4-2 Samenvatting BREF-toetsing Common Waste Gas Management and Treatment Systems In The Chemical Sector. (Gedetailleerde versie BIJLAGE B)

BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
1.	Ja	Een milieubeheerssysteem wordt opgezet of uitgebreid in het kader van ISO 14001
2.	Ja	Een overzicht van diffuse emissies naar lucht is onderdeel van het milieubeheerssysteem
3.	Ja	Het verminderen van OTNOC is onderdeel van het milieubeheerssysteem
4.	Ja	Bij BEC is een geïntegreerde strategie aanwezig voor afgasbeheer en behandeling.
5.	Ja	Afgasstromen die samen kunnen worden behandeld, worden samengevoegd
6.	Ja	Afgasbehandelingssystemen zijn specifiek ontwerpen voor hun doeleinden.
7.	Ja	BEC voert continue monitoring uit van belangrijke procesparameters
8.	Ja	Emissies naar lucht worden gemonitord in overeenstemming met EN-normen
9.	n.v.t.	
10.	n.v.t.	
11.	Ja	Niet condenseerbare gassen worden behandeld door een luchtwasser en biofilter
11. BAT-AEL	Ja	BEC voldoet aan de gestelde AEL voor VOS emissies.
12.	n.v.t.	
13.	Ja	Lucht uit de graanontvangst wordt door een stoffilter geleid.
14.	Ja	Afgassen worden behandeld door een luchtwasser met stoffilter
15.	Ja	Ammoniakemissies worden behandeld door een zure wasser
16.	n.v.t.	
17.	n.v.t.	
18.	Ja	De afgassen worden behandeld door een luchtwasser en biofilter
19.	Ja	VOS emissies zullen zo veel mogelijk worden voorkomen en verminderd
20.	Ja	VOS emissies worden minstens eenmaal per jaar gemonitord
21.	n.v.t.	
22.	Ja	De VOS-emissie wordt periodiek gemonitord volgens de EN-normen.
23.	Ja	BEC past de BBT maatregelen toe om VOS emissies te reduceren
24.	n.v.t.	
25.	n.v.t.	
26.	n.v.t.	
27.	n.v.t.	
28.	n.v.t.	

29.	n.v.t.	
30.	n.v.t.	
31.	n.v.t.	
32.	n.v.t.	
33.	n.v.t.	
34.	n.v.t.	
35.	n.v.t.	
36.	n.v.t.	

Tabel 4-3 Samenvatting BREF-toetsing Common Waste Water and Waste Gas Treatments/Management systems in the Chemical Sector. (Gedetailleerde versie BIJLAGE C)

BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
1.	Ja	Een milieubeheerssysteem wordt opgezet of uitgebreid in het kader van ISO 14001
2.	Ja	BEC neemt een overzicht van de afgasstromen mee in het milieubeheerssysteem
3.	Ja	BEC monitort de belangrijkste procesparameters.
4.	Ja	BEC monitort emissie naar water in overeenstemming met EN-normen
5.	Ja	BEC gebruikt de BBT maatregelen om VOS emissies te reduceren
6.	Ja	BEC monitort geuremissie in overeenstemming met EN-normen
7.	Ja	Proceswater wordt volledig hergebruikt.
8.	n.v.t.	
9.	n.v.t.	
10.	Ja	Water wordt geheel hergebruikt in het proces
11.	n.v.t.	
12.	n.v.t.	
13.	Ja	Bij BEC is een geïntegreerd milieubeheerssysteem aanwezig.
14.	Ja	BEC maakt gebruik van een decanter voor indikking/ontwatering van het digestaat
15.	Ja	Emissiebronnen worden middels gesloten transport afgevoerd
16.	Ja	Afgassen worden behandeld door gaswasser en biofilter
17.	Ja	Affakkelen zal uitsluitend plaats vinden omwille van veiligheidsredenen.
18.	Ja	De fakkel wordt geoptimaliseerd en continu gemonitord
19.	Ja	VOS emissies worden voorkomen door een gaswasser
20.	Ja	BEC zal een geurbeheersplan opstellen
21.	Ja	Sterk geurende puntbronnen worden afgezogen en behandeld.
22.	Ja	BEC zal een geurbeheersplan opstellen
23.	Ja	BEC bevindt zich op een industrieterrein weg van geluidsgevoelige receptoren

Tabel 4-4 Samenvatting BREF-toetsing Intensive rearing of poultry or pigs (Gedetailleerde versie in BIJLAGE D)

BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
1.	Ja	BEC heeft een milieubeheerssysteem geïmplementeerd
2.	Ja	BEC zorgt voor good housekeeping conform de omschreven punten
3.	n.v.t.	
4.	n.v.t.	
5.	n.v.t.	
6.	Ja	BEC hergebruikt al het proceswater om waterverbruik te minimaliseren
7.	n.v.t.	
8.	Ja	Het onderdeel energie efficiëntie word besproken in BREF 'Energy Efficiency'
9.	Ja	BEC heeft als onderdeel van het milieubeheerssysteem een geluidsbeheersplan opgesteld
10.	Ja	BEC bevindt zich op een industrieterrein en heeft maatregelen genomen tegen geluidsoverlast
11.	n.v.t.	
12.	Ja	BEC heeft als onderdeel van het milieubeheerssysteem een geurbeheersplan opgesteld
13.	Ja	BEC is gelegen op een industrieterrein en heeft maatregelen genomen waardoor er geen significante geuroverlast verwacht wordt

14.	Ja	BEC loost de mest in pandig in afgesloten ontvangsthallen
15.	Ja	BEC loost de mest in pandig in afgesloten ontvangsthallen
16.	Ja	BEC loost de mest in pandig in afgesloten ontvangsthallen
17.	n.v.t.	
18.	Ja	BEC slaat de mest in pandig op in afgesloten mestkelders met voldoende capaciteit
19.	Ja	BEC smaakt gebruik van anaerobe vergisting en scheidt het digestaat met decaners
20.	n.v.t.	
21.	n.v.t.	
22.	n.v.t.	
23.	n.v.t.	
24.	n.v.t.	
25.	n.v.t.	
26.	Ja	BEC meet continue zijn geuremissies
27.	n.v.t.	
28.	n.v.t.	
29.	Ja	Zie BREF Waste Treatment voor de relevante parameters.
30.	n.v.t.	
31.	n.v.t.	
32.	n.v.t.	
33.	n.v.t.	
34.	n.v.t.	

Tabel 4-5 Samenvatting BREF-toetsing Slaughterhouses and Animals By-products Industries. (Gedetailleerde versie BIJLAGE E)

BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
1.	Ja	Een milieubeheerssysteem wordt opgezet of uitgebreid conform bestaande ISO 14001 systeem
2.	Ja	Voor het verbeteren van milieuprestaties wordt een inventarisatielijst onderhouden
3.	Ja	BEC heeft een chemicaliënbeheerssysteem en zal deze verder uitwerken
4.	Ja	Voor het verminderen van OTNOC zal BEC een beheersplan opstellen
5.	n.v.t.	
6.	Ja	BEC zal jaarlijks het water en energieverbruikmonitoren
7.	n.v.t.	
8.	Ja	Periodieke metingen worden uitgevoerd in overeenstemming met de EN-normen.
9.	Ja	Zie BREF energy efficiency
10.	Ja	BEC hergebruikt proceswater om afvalwater te voorkomen
11.	Ja	BEC optimaliseert het ontwerp om schadelijke stoffen te verminderen
12.	Ja	BEC maakt gebruik van anaerobe vergisting voor productie van biogas en digestaat uit reststromen
13.	n.v.t.	
14.	n.v.t.	
15.	n.v.t.	
16.	Ja	BEC heeft voor geluid een geluidbeheersplan opgezet
17.	Ja	BEC maakt gebruik van BBT maatregelen om geluidsoverlast te verminderen
18.	Ja	BEC zal een geurbeheersplan met de relevante elementen opstellen
19.	Ja	BEC maakt gebruik van alle BBT technieken voor het verminderen van stank
20.	n.v.t.	
21.	n.v.t.	
22.	n.v.t.	
23.	n.v.t.	
24.	n.v.t.	
25.	Ja	Voor het bewerken van gassen heeft BEC een gaswasser en biofilter

Tabel 4-6 Samenvatting BREF-toetsing Energy efficiency. (Gedetailleerde versie BIJLAGE F)

BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
1.	Ja	Bij ontwerp wordt gekozen voor de meest energiezuinige apparatuur en processen
2.	Ja	BEC zal regelmatig evalueren wat de milieu impact van de verschillende installaties is.
3+4	Ja	BEC zal gebruik gaan maken van elektrische energie
5.	Ja	Warmtestromen van de meest relevante installaties worden gemonitord
6.	Ja	BEC zal waar mogelijk energie terugwinnen.
7.	Ja	BEC heeft energie management gericht op CO2 footprint, energieverbruik en inkoop
8.	Ja	BEC monitort en evalueert data van het energieverbruik van installaties
9.	Ja	KPI's zullen regelmatig vergeleken worden met vergelijkbare biogas plants
10.	Ja	Tijdens ontwerp wordt rekening gehouden met een energy efficiënt design (EED)
11.	Ja	BEC zal waar mogelijk het energieverbruik tussen processen optimaliseren
12.	Ja	BEC heeft ervaren personeel in huis en stimuleert de ontwikkeling van het personeel.
13.	Ja	BEC heeft personeel in huis die weet hoe efficiënt om te gaan met energie
14.	Ja	BEC heeft systemen voor het opvolgen en bekend maken van haar procedures
15.	Ja	Onderhoud is gebaseerd op het principe van preventief onderhoud
16.	Ja	Staat beschreven in BBT nummer 15 'onderhoud van installaties'
17.	Ja	BEC houdt rekening met het optimaliseren van energie-efficiëntie
18.	n.v.t.	
19.	Ja	BEC zal periodiek de warmtewisselaars monitoren en reinigen
20.	Ja	BEC doet continu onderzoek naar co-generatie
21.	Ja	De mogelijkheid om de powerfactor te verhogen zal regelmatig met de netbeheerder worden geëvalueerd.
22.	Ja	BEC heeft alle stroomvoorzieningen gecontroleerd op harmonische effecten
23.	Ja	BEC heeft de stroomvoorziening geoptimaliseerd
24.	Ja	BEC zal continu onderzoek doen naar het optimaliseren van energie-efficiëntie
25.	Ja	Persluchtsystemen worden geoptimaliseerd door monitoren van drukval en werking
26.	Ja	Pompen en leidingen worden ontworpen op basis van beschreven BBT maatregelen
27.	Ja	Kantoren voldoen aan het bouwbesluit en procesruimtes worden niet verwarmd
28.	Ja	BEC maakt gebruik van LED verlichting
29.	Ja	BEC maakt gebruik van optimale droog-, scheidings- en concentratietechnieken

Tabel 4-7 samenvatting BREF toetsing Emissions from Storage. (Gedetailleerde versie BIJLAGE G)

BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
1.	Ja	Bij het ontwerp is rekening gehouden met de beschreven punten.
2.	Ja	BEC neemt onderhoudsprocedures mee in het kwaliteitssysteem
3.	Ja	Tanks zullen bovengronds worden geplaatst
4.	Ja	BEC houdt zich hierbij aan de PGS-richtlijnen.
5.	Ja	BEC neemt maatregelen voor het voorkomen en verminderen van emissies
6.	Ja	BEC reduceert VOS emissies met een luchtwasser en biobed
7.	n.v.t.	
8.	n.v.t.	
9.	n.v.t.	
10.	n.v.t.	
11.	n.v.t.	
12.	n.v.t.	
13.	Ja	Dampbehandelingsinstallatie is aanwezig.
14.	Ja	Tanks kleiner dan 50 m3 worden uitgerust met een pressure relief valve
15.	Ja	Toproerwerk wordt toegepast voor de homogeniteit.
16.	n.v.t.	
17.	n.v.t.	
18.	Ja	Op de CO2 tank is een veilig afblaassysteem gemonteerd
19.	n.v.t.	
20.	n.v.t.	

21.	n.v.t.	
22.	Ja	BEC wordt een Seveso inrichting en zal voldoen aan de veiligheidseisen
23.	Ja	BEC zorgt voor afbakening van verantwoordelijkheden en trainen van het personeel
24.	Ja	BEC neemt corrosie-remmende maatregelen
25.	Ja	BEC voert inspecties uit aan de installatie om corrosievorming tijdig te signaleren
26.	Ja	BEC wordt een Seveso inrichting en zal voldoen aan de veiligheidseisen
27.	Ja	BEC voldoet aan de PGS veiligheidseisen
28.	Ja	BEC voldoet aan de PGS veiligheidseisen
29.	Ja	BEC voldoet aan de PGS veiligheidseisen
30.	Ja	Bij nieuwe enkelwandige tanks installeert BEC een ondoordringbare barrière
31.	Ja	De vergistingstanks van BEC staan in een bund met betonnen barrière
32.	n.v.t.	
33.	n.v.t.	
34.	Ja	BEC maakt gebruik van volledige insluiting bij opslag van gevaarlijke stoffen
35.	Ja	BEC wordt een Seveso inrichting en zal voldoen aan de veiligheidseisen
36.	Ja	BEC zorgt voor een duidelijke afbakening van de verantwoordelijkheden
37.	Ja	BEC zorgt voor trainen van personeel bij indienstreding
38.	Ja	Gevaarlijke stoffen worden apart opgeslagen
39.	Ja	Incompatibele stoffen worden apart opgeslagen
40.	Ja	BEC wordt een Seveso inrichting en zal voldoen aan de veiligheidseisen
41.	Ja	Er is een ATEX zonering volgens EU directive 1992/92/EC
42.	n.v.t.	
43.	n.v.t.	
44.	n.v.t.	
45.	n.v.t.	
46.	n.v.t.	
47.	n.v.t.	
48.	n.v.t.	
49.	n.v.t.	
50.	n.v.t.	
51.	n.v.t.	
52.	n.v.t.	
53.	n.v.t.	
54.	n.v.t.	
55.	n.v.t.	
56.	n.v.t.	
57.	n.v.t.	
58.	n.v.t.	
59.	n.v.t.	
60.	n.v.t.	
61.	n.v.t.	
62.	n.v.t.	
63.	n.v.t.	
64.	Ja	BEC wordt een Seveso inrichting en zal voldoen aan de veiligheidseisen
65.	Ja	BEC wordt een Seveso inrichting en zal voldoen aan de veiligheidseisen
66.	Ja	De lucht van opslagtanks waar emissies worden verwacht, wordt afgezogen en gereinigd
67.	Ja	Een veiligheidssysteem is opgesteld als onderdeel van het kwaliteitssysteem
68.	Ja	Operationele procedures en veiligheidsaspecten zijn deel van de bedrijfsopleiding
69.	Ja	Er wordt een risico en betrouwbaarheidsprogramma toegepast
70.	Ja	Uitgangspunt is om het aantal flenzen te minimaliseren
71.	Ja	BEC heeft tijdens het ontwerp rekening gehouden met BBT voor flenzen
72.	Ja	BEC neemt corrosie-remmende maatregelen
73.	Ja	Er wordt roestvaststaal en waar nodig een coating toegepast
74.	Ja	Bij het laden van digestaat wordt dampretour aangesloten op luchtbehandelingsinstallatie
75.	Ja	BEC heeft rekening gehouden met de BBT maatregelen voor kleppen
76.	Ja	BEC heeft rekening gehouden met de BBT maatregelen voor pomp en compressor
77.	Ja	Er worden mechanical seals gebruikt in de flenzen
78.	Ja	Er wordt gebruik gemaakt van water seals en mechanical seals met doorspoelfunctie.
79.	Ja	Op plekken van hoge druk wordt een drievoudig tandemafdichtingssysteem toegepast
80.	Ja	Voor monsternamepunten maakt BEC gebruik van kogelkranen

81.	Ja	BEC maakt alleen gebruik van gesloten opslag
82.	n.v.t.	
83.	n.v.t.	
84.	n.v.t.	
85.	Ja	Alle silo's zijn ontworpen met voldoende stevigheid en stabiliteit
86.	Ja	Sterk geurende bronnen worden afgezogen en behandeld door een luchtwasser
87.	Ja	BEC neemt maatregelen om een stofexplosie te voorkomen.
88.	Ja	Hoppers en silo's zullen worden voorzien van stoffilters.
89.	Ja	Stoffilter zal vergelijkbaar zijn met het type cartidge-/kaarsenfilter.
90.	Ja	Stofexplosies worden voorkomen door ATEX apparatuur
91.	n.v.t.	
92.	Ja	Interne transportafstanden worden geminimaliseerd
93.	Ja	Shovel machinisten worden geïnstrueerd om niet hoger te lossen dan noodzakelijk
94.	Ja	Er worden geen stofgevoelige producten opgeslagen buiten
95.	Ja	Alle bestrating is verhard.
96.	Ja	De ontvangthalloccatie heeft een vloestofkerende betonnen vloer <u>die regelmatig gereinigd wordt.</u>
97.	Ja	Voertuigbanden worden regelmatig schoongemaakt
98.	n.v.t.	
99.	Ja	Bij (ont)laden worden valsnelheid en valhoogte geminimaliseerd
100.	n.v.t.	
101.	Ja	<u>Transportbanden en transportbanen worden ontworpen om morsen van product te voorkomen</u>
102.	Ja	Open belt transportbanden zullen worden uitgevoerd conform BBT
103.	Ja	Er wordt enkel gebruik gemaakt van gesloten transport
104.	n.v.t.	
105.	Ja	De keuze van transport wordt gemaakt op basis van Total Cost of Ownership (TCO)

Tabel 4-8 Samenvatting BREF-toetsing Industrial cooling systems. (Gedetailleerde versie BIJLAGE H)

BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
1.	Ja	Zie BREF 'Energy efficiency'.
2.	Ja	BEC optimaliseert het warmtegebruik, bijvoorbeeld door cascaderen
3.	Ja	De koelconfiguratie bestaat uit chillers, drycoolers en platenwisselaars
4.	Ja	BEC heeft rekening gehouden met omgevingscondities op het industrieterrein
5.	n.v.t.	
6.	Ja	Operatie is variabel omdat gekoeld wordt met chillers afhankelijk van de temperatuur
7.	Ja	Volumestroom van het water wordt aangepast aan benodigde koelcapaciteit
8.	Ja	BEC zal periodiek warmtewisselaars en circuits monitoren en reinigen
9.	n.v.t.	
10.	n.v.t.	
11.	n.v.t.	
12.	n.v.t.	
13.	n.v.t.	
14.	n.v.t.	
15.	Ja	"Shell & tube" warmtewisselaars <u>zijn of worden ontworpen om schoonmaken te faciliteren</u>
16.	n.v.t.	
17.	Ja	Het ontwerp van warmtewisselaars en condensoren is geoptimaliseerd
18.	n.v.t.	
19.	n.v.t.	
20.	n.v.t.	
21.	n.v.t.	
22.	n.v.t.	
23.	n.v.t.	
24.	n.v.t.	
25.	n.v.t.	
26.	n.v.t.	
27.	n.v.t.	

28.	n.v.t.	
29.	n.v.t.	
30.	Ja	Warmtewisselaren zijn ontworpen voor het voorkomen van thermische spanning.
31.	Ja	Warmtewisselaars worden gebruikt binnen de ontwerplimieten en waar mogelijk gelast.
32.	Ja	Koelsystemen worden continu gemonitord
33.	n.v.t.	
34.	n.v.t.	
35.	n.v.t.	
36.	n.v.t.	

Tabel 4-9 Samenvatting BAT-AEL's BREF Waste treatment

Bijbehorend BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
20	n.v.t.	
25	Ja	Stof emissies zijn maximaal 5 mg/Nm ³
29	n.v.t.	
31	n.v.t.	
32	n.v.t.	
34	Ja	De ammoniakemissie na de biofilter is ten hoogste 0,5 mg/Nm ³
41	n.v.t.	
47	n.v.t.	
53	n.v.t.	

Tabel 4-10 Samenvatting BAT-AEL's BREF Common Waste Gas Management and Treatment Systems in The Chemical Sector

Bijbehorend BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
14	Ja	De stoffilter reduceert de emissie tot <1-5 mg/Nm ³
16	n.v.t.	
17	n.v.t.	
18	Ja	Door was stappen worden de anorganische verbindingen in het afgas geminimaliseerd waardoor de emissie eisen worden gehaald.
23	n.v.t.	
25	n.v.t.	
29	n.v.t.	
30	n.v.t.	
32	n.v.t.	
35	n.v.t.	
36	n.v.t.	

Tabel 4-11 Samenvatting BAT-AEL's BREF Common Waste Water and Waste gas Treatment/Management systems in The Chemical Sector.

Bijbehorend BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
12	n.v.t.	

Tabel 4-12 Samenvatting BAT-AEL's BREF Slaughterhouses and Animals By-products industries

Bijbehorend BBT [nr]	Overeenkomstig [J/N/n.v.t.]	Opmerkingen / maatregelen
14	n.v.t.	
15	n.v.t.	
25	n.v.t.	

5 Conclusie

Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de installatie en de inrichting van BEC voldoet aan de Rie (2010/75/EU) op het gebied van de geldende BREF's (Best Available Techniques (BAT) Reference Documents) volgens de IPPC.

BIJLAGE A Overzicht toetsingscriteria BREF Waste treatment

No	Omschrijving BBT	Overeen- komstig	Omschrijving hoe invulling wordt gegeven wordt aan BBT en eventuele opmerkingen
§ 6.1.1 Overall environmental performance			
1.	Om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de BBT het implementeren en naleven van een milieubeheersysteem (EMS) met alle volgende kenmerken: I. inzet van het management, met inbegrip van het senior management; II. definitie, door het management, van een milieubeleid voor de voortdurende verbetering van de milieuprestaties van de installatie; III. het plannen en vaststellen van de nodige procedures, doelstellingen en streefcijfers, met financiële planning en investeringen; IV. de tenuitvoerlegging van procedures met bijzondere aandacht voor: a) structuur en verantwoordelijkheid, b) aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid, c) mededeling, d) betrokkenheid van de werknemers, e) documentatie, f) doeltreffende procescontrole, g) onderhoudsprogramma's, h) paraatheid en respons bij noodsituaties, i) het waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving; V. het controleren van de prestaties en het nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor: a) monitoring en meting (zie ook het referentieverslag van het GCO over de monitoring van emissies naar lucht en water van IED-installaties – ROM); b) corrigerende en preventieve maatregelen, c) het bijhouden van de administratie, d) onafhankelijke (waar mogelijk) interne of externe audits om of het EMS al dan niet in overeenstemming is met de geplande regelingen en naar behoren is uitgevoerd en gehandhaafd; VI. toetsing door het hoger management van het EMS en de voortdurende geschiktheid, toereikendheid en doeltreffendheid ervan; VII. na de ontwikkeling van schonere technologieën; VIII. rekening te houden met de milieueffecten van de uiteindelijke ontmanteling van de installatie in het stadium van het ontwerp van een nieuwe installatie en gedurende de gehele levensduur ervan; IX. toepassing van sectorale benchmarking op regelmatige basis; X. beheer van afvalstromen (zie BBT 2);	Ja	BEC heeft een milieubeheersysteem geïmplementeerd, dat verder zal worden uitgebreid, waar een breed pakket aan interne organisatorische maatregelen beschreven staan zowel op management- als ook operationeel niveau.

	XI. een inventaris van afvalwater- en afvalgasstromen (zie BBT 3); XII. beheersplan voor residuen (zie beschrijving in punt 6.6.5); XIII. ongevallenbeheersplan (zie beschrijving in punt 6.6.5); XIV. geurbeheersplan (zie BBT 12); XV. plan voor geluids- en trillingsbeheer (zie BBT 17).		
2.	Om de algehele milieuprestaties van de installatie te verbeteren, is de BBT om alle onderstaande technieken te gebruiken. a. Opzetten en implementeren van afvalkarakteriserings- en preacceptatieprocedures b. Opstellen en implementeren van acceptatieprocedures c. Opzetten en implementeren van een afval volgsysteem en inventaris d. Opzetten en implementeren van een outputkwaliteitsbeheersysteem e. Zorg voor afvalscheiding f. Zorg voor afvalcompatibiliteit voorafgaand aan het mengen van afval g. Inkomende vaste afvalstoffen sorteren	Ja	BEC maakt gebruik van de volgende technieken: Tussen de leveranciers en BEC is een preacceptatie procedure opgesteld op basis van de karakterisering van het afval. BEC heeft voor de acceptatie van het afval een procedure opgesteld en houdt een inventaris bij van het ontvangen afval. Mest, co-vergistingsmateriaal en allesvergistingsmateriaal wordt apart van elkaar opgeslagen en ingevoerd. Waar nodig wordt een scheiding aangehouden tussen cat 2 en cat 3 materiaal.
3.	Om de vermindering van emissies naar water en lucht te vergemakkelijken, is de BBT het opstellen en bijhouden van een inventaris van afvalwater- en afvalgasstromen, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat alle volgende kenmerken bevat: i) informatie over de kenmerken van het te behandelen afval en de afvalverwerkingsprocessen, met inbegrip van: a) vereenvoudigde processtroomborden die de oorsprong van de emissies aantonen; b) beschrijvingen van procesgeïntegreerde technieken en behandeling van afvalwater/afvalwater aan de bron, met inbegrip van hun prestaties; ii) informatie over de kenmerken van de afvalwaterstromen, zoals: a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet, pH, temperatuur en geleidbaarheid; b) de gemiddelde concentratie- en belastingswaarden van de betrokken stoffen en hun variabiliteit (bv. CZV/TOC, stikstofsoorten, fosfor, metalen, prioritair stoffen / microvervuilingen); c) gegevens over de bioelimineerbaarheid (bv. BZV, BZV/CZV-verhouding, Zahn-Wellens-test,	Ja	Als onderdeel van de inventaris van afgasstromen heeft BEC blokschema's waarin duidelijk staat aangegeven waar de emissie punten in het proces zijn, en een uitgebreide procesomschrijving. Er komt geen afvalwater vrij. Van de afgasstromen afkomstig uit het proces zijn de gemiddelde waarden en de variabiliteit van belangrijke parameters bekend. Als onderdeel van de project-mer zijn uitgebreide studies uitgevoerd naar de effecten van de afgasstromen op externe veiligheid en andere aanwezige stoffen.

	biologischheremmingspotentiaal (bv. remming van actief slib)) (zie BBT 52); iii) informatie over de kenmerken van de afvalgasstromen, zoals: a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur; b) de gemiddelde concentratie- en belastingswaarden van de betrokken stoffen en hun variabiliteit (bv. organische verbindingen, POP's zoals PCB's); c) ontvlambaarheid, lagere en hogere explosiegrenswaarden, reactiviteit; d) aanwezigheid van andere stoffen die van invloed kunnen zijn op het afvalgasbehandelingssysteem of de veiligheid van de installatie (bv. zuurstof, stikstof, waterdamp, stof). Toepasselijkheid Het toepassingsgebied (bv. detailniveau) en de aard van de inventaris zullen in het algemeen verband houden met de aard, omvang en complexiteit van de installatie en de omvang van de milieueffecten die deze kan hebben (mede bepaald door het type en de hoeveelheid verwerkte afvalstoffen).		
4.	Om het milieurisico van de opslag van afval te verminderen is de BBT om alle onderstaande technieken te gebruiken. a. Geoptimaliseerde opslaglocatie Dit omvat technieken zoals: -de opslag zich zo ver mogelijk te zetten van gevoelige receptoren als technisch en economisch mogelijk; -de opslag zich op zodanige wijze bevindt dat om de onnodige verwerking van afvalstoffen binnen de installatie wordt voorkomen. b. Voldoende opslagcapaciteit Er worden maatregelen genomen om ophoping van afval te voorkomen, zoals: -de maximale afvalopslagcapaciteit is duidelijk vastgesteld en niet overschreden rekening houdend met de kenmerken van de afvalstoffen (bv. met betrekking tot het risico van brand) en de behandelingscapaciteit; -de hoeveelheid opgeslagen afvalstoffen wordt regelmatig gemonitord tegen de maximale toegestane opslagcapaciteit; -de maximale verblijfsduur van afvalstoffen is duidelijk vastgesteld. c. Veilige opslag Dit omvat maatregelen zoals: -apparatuur voor laden, lossen en het opslaan van afval is duidelijk gedocumenteerd en geëtiketteerd; -afvalstoffen waarvan bekend is dat zij gevoelig zijn voor hitte; licht, lucht, water,	Ja	BEC bevindt zich op het industrie terrein Europark in Coevorden ver gelegen van gevoelig receptoren. Zowel inkomende afvalstoffen worden in daarvoor geschikte bunkers of tanks opgeslagen, als de vrijkomende afvalstoffen die in een afvalstraat worden ingezameld in de juiste containers. Voldoende opslag capaciteit is aanwezig. Dit wordt gewaarborgd door: een maximum volume en waar nodig besturing van de tanks m.b.v. bijvoorbeeld over vul beveiliging en droogloopbeveiliging. Voor het lossen dienen vrachtwagenchauffeurs zich altijd te melden bij de controlekamer. De aangeleverde biomassa is direct gereed voor vergisting. Er is geen voorbereiding van het materiaal, zoals verkleinen en/of steriliseren. Gevaarlijk afval wordt opgeslagen in daarvoor geschikte ruimte.

	enz. zijn beschermd tegen dergelijke omgevingsomstandigheden; -containers en trommels zijn geschikt voor het doel en veilig worden opgeslagen. d. Aparte ruimte voor opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval Indien relevant wordt een speciale ruimte gebruikt voor opslag en behandeling van verpakt gevaarlijk afval.		
5.	Om het milieurisico in verband met de behandeling en overdracht van afvalstoffen te reduceren, is de BBT het opzetten en implementeren van behandlings- en overdrachtsprocedures. Behandlings- en overbrengingsprocedures zijn erop gericht ervoor te zorgen dat afvalstoffen veilig worden behandeld en overgebracht naar de respectieve opslag of behandeling. Ze omvatten de volgende elementen: -de behandeling en overbrenging van afvalstoffen geschiedt door bevoegd personeel; -de behandeling en overbrenging van afvalstoffen worden voorafgaand aan de uitvoering naar behoren gedocumenteerd, gevalideerd en na de uitvoering geverifieerd; -er worden maatregelen genomen om morsen te voorkomen, op te sporen en te beperken; -bij het mengen of mengen van afval (bijv. stoffig/poederachtig afval stofzuigen). Behandlings- en overdrachtsprocedures zijn gebaseerd op risico's, rekening houdend met de waarschijnlijkheid van ongevallen en incidenten en de gevolgen daarvan voor het milieu.	Ja	BEC heeft verschillende behandeling en overdrachtsprocedures: Behandeling en overbrenging wordt altijd uitgevoerd door operators die hier voor zijn opgeleid en gedocumenteerd volgens de kwaliteitssystemen van BEC.
§ 6.1.2 Monitoring			
6.	Voor relevante emissies naar water, zoals aangegeven in de inventaris van afvalstromen (zie BBT 3), is de BBT het monitoren van belangrijke procesparameters (bv. afvalwaterstroom, pH, temperatuur, geleidbaarheid, BZV) op belangrijke locaties (bv. bij de inlaat en/of uitlaat van de voorbehandeling, bij de inlaat van de final treatment, op het punt waar de emissie de installatie verlaat).	n.v.t.	BEC heeft geen afvalwaterstroom en er worden dus geen emissies naar water verwacht.
7.	De BBT is de emissies naar water te monitoren met ten minste de hieronder vermelde frequentie en in overeenstemming met de EN-normen. Als er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO, nationale of andere internationale normen die de verstrekking van gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit garanderen. COD Een keer per maand Metalen Een keer per maand	n.v.t.	BEC heeft geen afvalwaterstroom en er worden dus geen emissies naar water verwacht.

	Kwik Een keer per maand PFOA Een keer per zes maanden PFOS Een keer per zes maanden Totaal N Een keer per maand TOC Een keer per maand Totaal P Een keer per maand TSS Een keer per maand		
8.	De BBT is het monitoren van gekanaliseerde emissies naar de lucht met ten minste de frequentie hieronder vermeld, en in overeenstemming met de EN-normen. Als er geen EN-normen beschikbaar zijn is de BBT het gebruik van ISO, nationale of andere internationale normen die de verstrekking van gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit waarborgen. Stof Eens in de zes maanden H₂S Eens in de zes maanden NH₃ Eens in de zes maanden Geur Eens in de zes maanden TVOC Eens in de zes maanden	Ja	De gekanaliseerde emissie wordt ten minste met de beschreven frequenties gemonitord in overeenstemming met de EN-normen.
9.	De BBT is het monitoren van diffuse emissies van organische verbindingen naar lucht uit de regeneratie van verbruikte oplosmiddelen, de ontsmetting van apparatuur die POP's met oplosmiddelen bevat, en de fysisch-chemische behandeling van oplosmiddelen voor de terugwinning van hun calorische waarde, ten minste eenmaal per jaar met behulp van een of een combinatie van de onderstaande technieken. a. Meting b. Emissiefactoren c. Massabalans	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van organische oplosmiddelen. Deze BBT is dus niet van toepassing op BEC.
10.	De BBT is het periodiek monitoren van geuremissies. Geuremissies kunnen worden gemonitord met behulp van: 1. EN-normen (bv. dynamische olfactometrie volgens EN 13725 om de geurconcentratie of EN 16841-1 of -2 te bepalen om de geurblootstelling te bepalen); 2. Bij de toepassing van alternatieve methoden waarvoor geen EN-normen beschikbaar zijn (bv. schatting van de geureffecten), ISO, nationale of andere internationale normen die de verstrekking van gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit waarborgen. De monitoringfrequentie wordt bepaald in het geurbeheersplan (zie BBT 12). Toepasbaarheid De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin geurhinder op gevoelige receptoren wordt verwacht en/of is onderbouwd.	Ja	BEC monitort continue de geur emissie, waarbij bij overschrijding van parameters een signaal wordt afgegeven aan het personeel. Dit wordt uitgevoerd op basis van het geurbeheersplan. Geuremissies worden gemeten volgens de EN normen.

11.	De BBT is het jaarlijkse verbruik van water, energie en grondstoffen en de jaarlijkse opwekking van residuen en afvalwater monitoren, met een frequentie van ten minste eenmaal per jaar. Monitoring omvat directe metingen, berekeningen of registraties, bijvoorbeeld met behulp van geschikte meters of facturen. De monitoring wordt op het meest geschikte niveau afgebroken (bv. op proces- of installatie-/installatieniveau) en houdt rekening met significante veranderingen in de installatie/installatie.	Ja	BEC monitort het jaarlijks verbruik van water, energie en grondstoffen ten minste een keer per jaar. BEC doet dit d.m.v. directe metingen, berekeningen en registraties.
§ 6.1.3 Emissions to air			
12.	Om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het opstellen, uitvoeren en regelmatig herzien van een geurbeheersplan, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat alle volgende elementen omvat: - een protocol met acties en tijdschema's; - een protocol voor het uitvoeren van geurmonitoring zoals uiteengezet in BBT 10; - een protocol voor de reactie op vastgestelde geurincidenten, bijvoorbeeld klachten; - een geurpreventie- en reductieprogramma dat is ontworpen om de bronnen te identificeren; om de bijdragen van de bronnen te karakteriseren; en om preventie- en/of reductiemaatregelen uit te voeren. Toepasbaarheid De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin geurhinder bij gevoelige receptoren wordt verwacht en/of is onderbouwd.	Ja	Voor het verminderen van geuremissies heeft BEC een geurbeheersplan. Dit plan bevat protocollen met acties, tijdschema's, geurmonitoren, reactie op klachten van de omgevingen en een geurpreventie en reductieprogramma.
13.	Om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Het minimaliseren van verblijfstijden Het minimaliseren van de verblijfsduur van (mogelijk) geurafval in opslag of in handlingsystemen (bijv. leidingen, tanks, containers), met name onder anaerobe omstandigheden. Indien relevant, adequaat bepalingen zijn getroffen voor de aanvaarding van seizoensgebonden piekvolumes van afval. b. Gebruik van chemische behandeling Het gebruik van chemicaliën om stoffen met veel geur te vernietigen of te verminderen. c. Optimaliseren van de aërobe behandeling In het geval van een aërobe behandeling van vloeibaar afval op waterbasis kan het volgende omvatten: -gebruik van zuivere zuurstof;	Ja	Geurende grondstoffen worden zo veel mogelijk via gesloten systemen verpompt of in pandig gelost. Ruimtes staan onder lichte onderdruk en de lucht wordt afgezogen en door een biobed geleid. Het grootste deel van de afgezogen lucht zal daarnaast ook behandeld worden door een 3-traps luchtwasser (zuur, alkalisch en alkalisch oxidatief).

	-verwijdering van schuim in tanks; -frequent onderhoud van het beluchtingssysteem. In het geval van aërobe behandeling van afvalstoffen andere dan vloeibaar afval op waterbasis, zie BBT 36.		
14.	Om diffuse emissies naar de lucht, met name van stof, organische verbindingen en geur, is de BBT om een passende combinatie van de onderstaande technieken. Afhankelijk van het risico van het afval in termen van diffuse emissies naar de lucht, is BBT 14d bijzonder relevant. a. Het minimaliseren van het aantal potentiële diffuse emissiebronnen Dit omvat technieken zoals: -passend ontwerp van de leidingindeling (bv. het minimaliseren van de lengte van de leidingloop, vermindering van het aantal flenzen en kleppen, met behulp van gelaste fittingen en leidingen); -het bevorderen van het gebruik van zwaartekrachtoverdracht in plaats van pompen te gebruiken; -beperking van de valhoogte van het materiaal; -beperking van de verkeerssnelheid; -het gebruik van windschermen. b. Selectie en gebruik van hoge integriteits apparatuur. Dit omvat technieken zoals: -kleppen met dubbele verpakkingafdichtingen of even efficiënte apparatuur; -zeer integriteit pakkingen (zoals spiraalvormige opgewonden, ringgewrichten) voor kritische toepassingen; -pompen/compressoren/roerwerken gemonteerd met mechanische afdichtingen in plaats van buspakking; -magnetisch aangedreven pompen/compressoren/roerwerken; -geschikte toegangspoorten voor de serviceslang; piercingtang, boorkoppen, bijv. wanneer ontgassende AEEA die VFK's en/of VKW's bevat. c. Corrosiepreventie Dit omvat technieken zoals: -passende selectie van de constructiematerialen; -voering of coating van apparatuur en schilderen van pijpen met corrosiewerende middelen. d. Inperking, inzameling en behandeling van diffuse emissies Dit omvat technieken zoals: -opslag, behandeling en behandeling van afval en materiaal dat diffuse emissies kan	Ja	Opslag van de vaste fractie uit het digestaat vindt plaats in een afgesloten bunker die zich onder de decanteerruimte bevindt. Aan de onderzijde van de bunker bevindt zich een tunnel waar vrachtwagens door kunnen rijden. Als de vrachtwagens geopend zijn aan de bovenzijde dan kan de inhoud van de bunker in de vrachtwagens worden gelost via een luik aan de onderzijde van de bunker. Het vloeibare digestaat wordt door middel van gesloten leidingen naar een tank in de laad- en loshal verpompt. Geurende grondstoffen worden zo veel mogelijk via gesloten systemen verpompt of inpandig gelost. Ruimtes staan onder lichte onderdruk en de lucht wordt afgezogen en door de luchtbehandeling geleid. Opslagsilo's, hal 8 en ontvangsthal voor graanproducten zullen allen worden voorzien van een stoffilter. Waar nodig worden installaties uitgevoerd met hoge integriteits apparatuur en corrosiewerende middelen. De bedrijfsvoering van BEC is erop gericht om de hallen te allen tijde net en ordelijk te houden. Er is een LDAR programma aanwezig voor de vergistingsinstallatie en de gasopwerking.

	veroorzaken in gesloten gebouwen en/of gesloten apparatuur (bv. transportbanden); -het onder voldoende druk houden van de afgesloten apparatuur of gebouwen; -het opvangen en richten van de emissies op een geschikt reductiesysteem (zie punt 6.6.1) via een luchtafzuigsysteem en/of luchtafzuigsystemen in de buurt van de emissiebronnen. e. Bevochtiging De bevochtiging van potentiële bronnen van diffuse stofemissies (bv. afvalopslag, verkeersruimten en open behandelingsprocessen) met water of mist. f. Onderhoud Dit omvat technieken zoals: -het waarborgen van de toegang tot mogelijk lekkende apparatuur; -het regelmatig aansturen van beschermingsmiddelen zoals lamellengordijnen, snelloopdeuren. g. Reiniging van afvalverwerkings- en opslagruimten Dit omvat technieken zoals het regelmatig reinigen van de hele afvalverwerkingsruimte (hallen, verkeersruimten, opslagruimten, enz.), transportbanden, apparatuur en containers. h. Lekdetectie en -reparatie (LDAR) programma Zie punt 6.6.2. Wanneer emissies van organische verbindingen worden verwacht, wordt een LDAR-programma opgezet en uitgevoerd volgens een op risico's gebaseerde aanpak, met name rekening houdend met het ontwerp van de installatie en de hoeveelheid en aard van de betrokken organische verbindingen.		
15.	De BBT is affakkelen alleen te gebruiken om veiligheidsredenen of om niet-routinematige bedrijfsomstandigheden (bv. start-ups, shutdowns) door gebruik te maken van beide onderstaande technieken. a. Juiste plantontwerp Dit omvat de levering van een gasterugwinningssysteem met voldoende capaciteit en het gebruik van hoge integriteit ontlastkleppen. b. Plantbeheer Dit omvat het balanceren van het gassysteem en het gebruik van geavanceerde procesbesturing.	Ja	Affakkelen zal uitsluitend plaats vinden omwille van veiligheidsredenen of niet-routinematige bedrijfsomstandigheden (opstarten, stillegging of majeure storingen). De fakkels worden alleen aangesproken indien de druk in het systeem te hoog wordt. Verder zal er bij het ontwerp van de fakkels rekening gehouden worden met het gebruik van dubbel uitgevoerde overdrukkkleppen.
16.	Om de emissies naar lucht door fakkels te verminderen wanneer affakkelen onvermijdelijk is, is de BBT om beide onderstaande technieken te gebruiken.	Ja	De fakkels die bij BEC aanwezig zijn, zijn ontworpen en geoptimaliseerd om voor betrouwbare en juiste werking te zorgen.

	a. Correct ontwerp van affakkelende apparaten Optimalisatie van hoogte en druk, assistentie door stoom, lucht of gas, soort flare tips, enz., om rookloze en betrouwbare werking mogelijk te maken en om de efficiënte verbranding van overtollige gassen te laten plaats vinden. b. Monitoring en registratie als onderdeel van flare management Dit omvat continue monitoring van de hoeveelheid gas die naar de flare wordt gestuurd. Het kan schattingen van andere parameters omvatten (bv. samenstelling van de gasstroom, warmtegehalte, bijstandsverhouding, snelheid, zuiveringsgasdebiet, verontreinigende emissies (bv. NOX, CO, koolwaterstoffen), geluid). De registratie van affakkelende gebeurtenissen omvat meestal de duur en het aantal gebeurtenissen en maakt het mogelijk emissies te kwantificeren en toekomstige affakkelende gebeurtenissen mogelijk te voorkomen.		Het gebruik van de fakkels wordt continue gemonitord en geregistreerd samen met de redenen voor affakkelen en eventuele verbeter punten om affakkelen te voorkomen.
§ 6.1.4 Noise and vibrations			
17.	Om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het opzetten, uitvoeren en regelmatig herzien van een geluids- en trillingsbeheersplan, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), die alle volgende elementen omvat: I. een protocol met passende acties en tijdschema's; II. een protocol voor het uitvoeren van geluids- en trillingsbewaking; III. een protocol voor de reactie op vastgestelde geluids- en trillingsgebeurtenissen, bijvoorbeeld klachten; IV. een programma voor geluids- en trillingsvermindering dat is ontworpen om de bron(nen) te geluids- en trillingsblootstelling te meten/schatten, om de bijdragen van de bronnen te karakteriseren, en om preventie- en/of reductiemaatregelen uit te voeren. Toepasselijkheid De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin een geluids- of trillingsoverlast bij gevoelige receptoren wordt verwacht en/of is onderbouwd.	Ja	BEC heeft een geluidsbeheersplan geïmplementeerd waarin alle benodigde punten zijn meegenomen.
18.	Om lawaai en trillingsemissies te voorkomen, is de BBT om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Geschikte locatie van apparatuur en Gebouwen Geluidsniveaus kunnen worden verminderd door de afstand tussen de emitter en door	Ja	BEC bevindt zich op een industrie terrein waardoor lawaai en trillingen overlast bij gevoelige receptoren nauwelijks voorkomen. BEC maakt gebruik van geluidsarme apparatuur en operationele maatregelen, zoals het plaatsen van installaties in gesloten ruimtes en het vermijden van werk in de nacht, om

	gebouwen te gebruiken als geluidsschermen of door gebouwuitgangen of entrees te verplaatsen. b. Operationele maatregelen Dit omvat technieken zoals: i. inspectie en onderhoud van uitrusting; ii. het sluiten van deuren en ramen van omsloten gebieden, indien mogelijk; iii. de apparatuur laten bedienen door ervaren personeel; iv. het vermijden van luidruchtige activiteiten bij nacht, indien mogelijk; v. voorzieningen voor geluidsbeheersing tijdens onderhoud, verkeer, afhandeling en behandelingsactiviteiten. c. Geluidsarme apparatuur Dit kunnen directe aandrijfmotoren zijn, compressoren, pompen en fakkels. d. Geluid en trillingen besturingsapparatuur Dit omvat technieken zoals: i. geluidsreducatoren; ii. akoestische en trillingsisolatie van apparatuur; iii. behuizing van lawaaierige apparatuur; iv. geluidsisolatie van gebouwen. e. Geluidsdemping Geluidsvoortplanting kan worden verminderd door het plaatsen van obstakels tussen emitters en ontvangers (bijv. beschermingswanden, dijken en gebouwen).		geluidsemissies zoveel mogelijk te beperken.
§ 6.1.5 Emissions to water			
19.	Om het waterverbruik te optimaliseren, om de hoeveelheid afvalwater te verminderen en om te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, om emissies naar bodem en water te verminderen, is de BBT om een passende combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Waterbeheer Het waterverbruik wordt geoptimaliseerd door gebruik te maken van maatregelen zoals: -waterbesparende plannen (bijv. vaststelling van waterefficiëntie doelstellingen, stroomdiagrammen en water massabalansen); -optimaliseren van het gebruik van waswater (bijv. stomerij in plaats van afspuiten, met behulp van triggercontrole op alle wasapparatuur); -vermindering van het watergebruik voor vacuümgeneratie (bijv. gebruik van vloeistofringpompen met hoogkokende vloeistoffen). b. Waterrecirculatie	Ja	Er wordt geen afvalwater geproduceerd bij BEC. Het waterverbruik wordt zo veel mogelijk geoptimaliseerd door het proceswater zoveel mogelijk te hergebruiken binnen het proces. Grondstoffen worden droog opgeslagen in een hal, silo of mestkelder. Regenwater wordt gescheiden opgevangen van proceswater. De vergistingstanks zijn voorzien van een secundaire insluiting die lekkages kan opvangen. Verschillende systemen zijn voorzien van lekdetectie en overloopsensoren en er zijn buffers aanwezig.

Waterstromen worden gerecirculeerd in de instelling, indien nodig na de behandeling. De mate van recirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de plant, de inhoud van de onzuiverheden (bijv. geurige verbindingen) en/of de kenmerken van het water stromen (bv. nutriëntengehalte). c. Ondoordringbaar oppervlak Afhankelijk van de risico's van de afval in termen van bodem en/of waterverontreiniging, het oppervlak van het gehele afvalverwerkingsgebied (bv. Afval ontvangst, behandeling, opslag, behandeling en verzendingsgebieden) ondoordringbaar wordt gemaakt voor de betrokken vloeistoffen. d. Technieken om de kans op en de impact van overlopen en storingen van tanks en vaten te verminderen Afhankelijk van de risico's van de vloeistoffen in tanks en vaten in termen van bodem- en/of waterverontreiniging, omvat dit technieken zoals: -overlooptdetectoren; -overloopbuizen die gericht zijn op een ingesloten drainagesysteem (d.w.z. de relevante secundaire insluiting of een ander vaartuig); -tanks voor vloeistoffen die zich in een geschikte secundaire insluiting bevinden; het volume is normaal gesproken zo groot dat het verlies van insluiting van de grootste tank binnen de secundaire insluiting kan worden opgevangen; -isolatie van tanks, vaten en secundaire insluiting (bv. sluiten van kleppen). e. Dakbedekking van afvalopslag- en behandlingsgebieden Afhankelijk van de risico's van het afval op het gebied van bodem- en/of waterverontreiniging, wordt afval opgeslagen en behandeld in overdekte gebieden om contact met regenwater te voorkomen en zo het volume verontreinigd afvloeiend water tot een minimum te beperken. f. Scheiding van waterstromen Elke waterstroom (bv. afvloeiend oppervlaktewater, proceswater) wordt afzonderlijk opgevangen en behandeld op basis van het gehalte aan verontreinigende stoffen en op basis van de combinatie van behandelingstechnieken. Met name niet-verontreinigde afvalwaterstromen worden gescheiden van afvalwaterstromen die moeten worden behandeld. g. Adequate drainage-infrastructuur Het afvalverwerkingsgebied is aangesloten op de drainage-infrastructuur. Regenwater dat		
---	--	--

	op de behandelings- en opslagruimten valt, wordt opgevangen in de drainage-infrastructuur, samen met waswater, incidentele morsen, enz. en, afhankelijk van het gehalte aan verontreinigende stoffen, gerecirculeerd of verzonden voor verdere behandeling. h. Ontwerp- en onderhoudsbepalingen om lekkages op te sporen en te repareren. Regelmatige bewaking op mogelijke lekkages is op risicobasis en, indien nodig, wordt apparatuur gerepareerd. Het gebruik van ondergrondse componenten is Geminimaliseerd. Wanneer ondergronds componenten worden gebruikt, en afhankelijk van de risico's van het afval in die componenten in termen van bodem en/of waterverontreiniging, secundair insluiting van ondergrondse componenten wordt ingevoerd. i. Passende buffer opslagcapaciteit De juiste bufferopslagcapaciteit is voorzien om afvalwater op te vangen dat wordt gegenereerd tijdens andere dan normale omstandigheden met behulp van een risicogebaseerde aanpak (bv. rekening houdend met de aard van de verontreinigende stoffen, de effecten van downstream afvalwaterbehandeling en de ontvangende omgeving). Het lozen van afvalwater uit deze bufferopslag is alleen mogelijk na passende maatregelen worden genomen (bijv. monitoren, behandelen, hergebruiken).		
20.	Om de emissies naar water te verminderen, is de BBT om afvalwater te behandelen met behulp van een passende combinatie van de onderstaande technieken. a. Egalisatie b. Neutralisatie c. Fysische scheiding, bijv. schermen, zeven, gritafscidders, vetafscidders, olie-waterscheidings- of primaire verrekeningstanks d. Adsorptie e. Distillatie/rectificatie f. Precipatie g. Chemische oxidatie h. Chemische reductie i. Verdamping j. Ionenuitwisseling k. Strippen l. Actief slibproces m. Membraanbioreactor N. Nitrificatie/denitrificatie o. Coagulatie en flocculatie p. Sedimentatie q. Filtratie r. Flotatie	n.v.t.	Bij het proces komt geen afvalwater vrij, proceswater wordt zo veel mogelijk hergebruikt. Centraat wordt afgevoerd indien niet verder behandeld. Er worden dus geen emissies naar water verwacht.

BAT-AEL	Voor het direct lozen naar waterlichaam zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - TOC 10-60 mg/l - TOC 10-100 mg/l voor afval van water basis - COD 30-180 mg/l - COD 30-300 mg/l voor afval van water basis - TSS 5-60 mg/L - HOI 0,5-10 mg/l - Total N 1-15 mg/l - Total N 10-60 mg/l voor afval van water basis - Total P 1-3 mg/l - Phenol index 0.05-0.2 mg/l - Phenol index 0.05-0.2 mg/l voor afval van water basis - CN⁻ 0.02-0.1 mg/l - AOX 0.2-1 mg/l - As 0.01-0.05 mg/l - Cd 0.01-0.15 mg/l - Cr 0.01-0.015 mg/l - Cu 0.05-0.5 mg/l - Pb 0.05-0.1 mg/l - Ni 0.05-0.5 mg/l - Hg 0.5-5 mg/l - Hg 0.5-5 µg/l - Zn 0.1-1 mg/l Afval van water basis: - As 0.01-0.1 mg/l - Cd 0.01-0.1 mg/l - Cr 0.01-0.1 mg/l - Cr(VI) 0.01-0.1 mg/l - Cu 0.05-0.5 mg/l - Pb 0.05-0.3 mg/l - Ni 0.05-1 mg/l - Hg 1-10 µg/l - Zn 0.1-2 mg/l Voor het indirect lozen zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - HOI 0.5-10 mg/l - CN⁻ 0.02-0.1 mg/l - AOX 0.2-1 mg/l - As 0.01-0.05 mg/l - Cd 0.01-0.05 mg/l - Cr 0.01-0.15 mg/l - Cu 0.05-0.5 mg/l - Pb 0.05-0.5 mg/l - Ni 0.05-0.5 mg/l - Hg 0.5-5 µg/l - Zn 0.1-1 mg/l Afval van water basis: - As 0.01-0.1 mg/l - Cd 0.01-0.1 mg/l - Cr 0.01-0.3 mg/l - Cr(VI) 0.01-0.1 mg/l - Cu 0.05-0.5 mg/l - Pb 0.05-0.3 mg/l	n.v.t.	Bij normale omstandigheden produceert BEC geen afvalwater maar wordt al het afval water hergebruikt. Wanneer er toch afvalwater geproduceerd zou worden, zal BEC dit door een erkende partij laten afvoeren.
---------	---	--------	---

	- Ni 0.05-1 mg/l - Hg 1-10 µg/l - Zn 0.1-2 mg/l		
§ 6.1.6 Emissions from accidents and incidents			
21.	Om de milieugevolgen van ongevallen en incidenten te beperken, is de BBT om alle onderstaande technieken te gebruiken, als onderdeel van het ongeval beheersplan (zie BBT 1). a. Beschermingsmaatregelen Deze omvatten maatregelen zoals: -bescherming van de installatie tegen kwaadwillige handelingen; -brand- en explosiebeveiligingssysteem, dat apparatuur bevat voor preventie, detectie en blussen; -toegankelijkheid en bediening van relevante besturingsapparatuur in noodsituaties. b. Beheer van incidentele/accidentele emissies Er worden procedures vastgesteld en er zijn technische voorzieningen getroffen om de emissies van ongevallen en incidenten zoals emissies door morsen, brandbestrijdingswater of veiligheidskleppen te beheren (in termen van mogelijke inperking). c. Registratie incident/ongeval en beoordelingssysteem Dit omvat technieken zoals: -een logboek/dagboek om alle ongevallen, incidenten, wijzigingen in procedures en de bevindingen van inspecties vast te leggen; -procedures voor het identificeren, reageren op en leren van dergelijke incidenten en ongevallen.	Ja	Om ongevallen en incidenten te beperken worden door BEC verschillende technieken gebruikt. De locatie alleen bereikbaar met toegangspas of na contact met de receptie. Explosie- of brandgevoelige processen zijn uitgevoerd met daarvoor beveiligde materialen. Emissies worden beheerst door verschillende processen, zoals niveau metingen, gasdetectie, automatische gestuurde afsluiters, temperatuur alarmen. Hiervoor is een uitgebreide HAZOP uitgevoerd. Bij BEC is een registratie systeem aanwezig, waarbij incident/ongevallen worden geregistreerd. Hierbij staat voorkomen en leren van de incidenten centraal.
§ 6.1.7 Material efficiency			
22.	Om materialen efficiënt te kunnen gebruiken, is de BBT om materialen te vervangen door afval. Afval wordt gebruikt in plaats van andere materialen voor de behandeling van afvalstoffen (bijv. afvalalkali of afvalzuren worden gebruikt voor pH-aanpassing, vlieggas wordt gebruikt als bindmiddel). Toepasselijkheid Sommige toepassingsbeperkingen vloeien voort uit het risico van verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van onzuiverheden (bv. zware metalen, POP's, zouten, ziekteverwekkers) in het afval dat andere materialen vervangt. Een andere beperking is de verenigbaarheid van het afval dat andere materialen vervangt door de afvalinput (zie BBT 2).	n.v.t.	BEC neemt in basis afvalstromen in als grondstof voor het vergistingsproces. Overige materialen (bijv. chemicaliën) zijn niet geschikt voor vervanging met afval.
§ 6.1.8 Energy efficiency			

23.	Om efficiënt met energie om te gaan, is de BBT om beide technieken te gebruiken die hieronder staan beschreven. a. Energie-efficiëntieplan Een energie-efficiëntieplan houdt in dat het specifieke energieverbruik van de activiteit (of activiteiten), waarbij de belangrijkste prestaties indicatoren op jaarbasis (bijvoorbeeld specifiek energieverbruik uitgedrukt in kWh/ton verwerkt afval) en planning van periodieke verbeteringsdoelstellingen en bijbehorende acties. Het plan is aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking in termen van uitgevoerde processen, behandelde afvalstromen, enz. b. Energiebalansrecord Een energiebalansrecord geeft een uitsplitsing van het energieverbruik en de opwekking (inclusief export) naar het type bron (d.w.z. elektriciteit, gas, conventionele vloeibare brandstoffen, conventionele vaste brandstoffen en afval). Dit omvat: i) informatie over het energieverbruik in termen van geleverde energie; ii) informatie over de uit de installatie uitgevoerde energie; iii) informatie over de energiestroom (bv. Sankey-diagrammen of energiebalansen) die aangeeft hoe de energie gedurende het hele proces wordt gebruikt. Het energiebalansrecord is aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking in termen van uitgevoerde processen, behandelde afvalstromen, enz.	Ja	Vermeld in het BREF 'Energy Efficiency'
§ 6.1.9 Re use of packaging			
24.	Om de hoeveelheid afval die voor verwijdering wordt verzonden te verminderen, is de BBT om het hergebruik van verpakkingen te maximaliseren als onderdeel van het residuenplan (zie BBT 1). Verpakkingen (vaten, containers, IBC's, pallets, enz.) worden hergebruikt voor het bevatten van afval, wanneer het in goede staat en voldoende schoon is, afhankelijk van een compatibiliteitscontrole tussen de stoffen in de verpakking (bij opeenvolgende toepassingen). Indien nodig wordt de verpakking verzonden voor een geschikte behandeling voorafgaand aan hergebruik (bijv. reconditionering, reiniging). Toepasselijkheid Sommige toepassingsbeperkingen vloeien voort uit het risico van verontreiniging van het afval van de hergebruikte verpakking.	Ja	Mest en co-vergistingsmaterialen komen binnen per tankwagen en wordt opgeslagen in opslagtanks, net zoals de eindproducten. Afval van hulpstoffen die zijn aangekocht in jerrycans of IBC's worden waar mogelijk ook weer opgevangen in de verpakking waarin het is geleverd.
§ 6.2.1 General BAT conclusions for the mechanical treatment of waste			
25.	Om de emissies naar de lucht van stof en deeltjesgebonden metalen, PCDD/F en dioxineachtige PCB's te verminderen, is de BBT om BBT 14d toe te passen en een of	Ja	BEC maakt gebruik van een natte wasser en een stoffilter voor de aflucht.

	een combinatie te gebruiken van de onderstaande technieken. a. Cycloon b. Stoffilter c. Natte wasser d. Waterinjectie in de shredder		
BAT-AEL	Voor de gekanaliseerde stofemissies naar de lucht van de verwerking van mechanisch afval zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - Stof 2-5 mg/Nm³	Ja	Bij de graan opslag vind stof emissies plaats. Deze zijn voorzien van stoffilters
§ 6.2.2 BAT conclusions for the mechanical treatment in shredders of metal waste			
26.	Om de algehele milieuprestaties te verbeteren en emissies als gevolg van ongevallen en incidenten, is de BBT om BBT 14g en alle technieken hieronder gegeven: a. de uitvoering van een gedetailleerde controleprocedure voor gebald afval vóór het versnipperen; b. verwijdering van gevaarlijke voorwerpen uit de afvalinvoerstream en de veilige verwijdering daarvan (bv. gasflessen, niet-verontreinigde EV's, niet-verontreinigde AEEA, met PCB's verontreinigde voorwerpen of kwik, radioactieve voorwerpen); c. behandeling van recipiënten alleen indien zij vergezeld gaan van een verklaring van netheid.	n.v.t	Deze BBT heeft betrekking op de mechanische bewerking van metaal afval. Dit is niet van toepassing op BEC.
27.	Om deflagraties te voorkomen en emissies bij deflagraties te verminderen voorkomen, is de BBT het gebruik van techniek a. en een of beide van de onderstaande technieken b. en c. a. Beheersplan deflagratie b. Overdrukdempers c. Voor-shredde	n.v.t	Deze BBT heeft betrekking op de mechanische bewerking van metaal afval. Dit is niet van toepassing op BEC.
28.	Om efficiënt met energie om te gaan, is de BBT om het shreddervoer stabiel te houden. Het shreddervoer wordt geëvenaard door verstoring of overbelasting van het afvalvoer te voorkomen, wat zou leiden tot ongewenste uitschakelingen en opstarten van de shredder.	n.v.t	Deze BBT heeft betrekking op de mechanische bewerking van metaal afval. Dit is niet van toepassing op BEC.
§ 6.2.3 BAT conclusions for the treatment of AEEA containing VFCs and/or VKWs			
29.	Om emissies van organische verbindingen in de lucht te voorkomen, de BBT is om BBT 14d, BBT 14h toe te passen en techniek a. en een of beide van de onderstaande technieken b. en c. te gebruiken. a. Geoptimaliseerde verwijdering en afvang van koelmiddelen en oliën b. Cryogene condensatie c. Adsorptie	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van elektrische en elektronische apparatuur. Dit is niet van toepassing op BEC.

BAT-AEL	Voor de gekanaliseerde emissie van TVOC en CFC naar lucht bij der behandeling van WEEE's die VFC's en/of VHC's bevatten zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - TVOC 3-15 mg/Nm³ - CFC's 0.5-10 mg/Nm³	n.v.t.	Deze BAT-AEL heeft betrekking op de behandeling van elektrische en elektronische apparatuur. Dit is niet van toepassing op BEC.
30.	Om emissies als gevolg van explosies bij de behandeling van WEEE's die VFK's en/of VHC's bevatten te voorkomen, is de BBT om een van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Inerte atmosfeer b. Geforceerde ventilatie	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van elektrische en elektronische apparatuur. Dit is niet van toepassing op BEC.
§ 6.2.4 BAT conclusions for the mechanical treatment of waste with calorific value			
31.	Om de emissies naar de lucht van organische verbindingen te verminderen, is de BBT: BBT 14d en om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Adsorptie b. Biofilter c. Thermische oxidatie d. Natte water	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van een mechanische behandeling .
BAT-AEL	Voor de gekanaliseerde TVOC-emissie naar lucht zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven. - TVOC 10-30 mg/Nm³	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van een mechanische behandeling
§ 6.2.5 BAT conclusions for the mechanical treatment of WEEE containing mercury			
32.	Om de kwikemissies naar de lucht te verminderen, is de BBT om kwikemissies aan de bron te verzamelen, naar een reductie te sturen en adequate monitoring uit te voeren. Dit omvat alle volgende maatregelen: -apparatuur voor de behandeling van AEEA die kwik bevat, onder negatieve druk is ingesloten en is aangesloten op een lokaal afzuigventilatiesysteem (LEV); -afvalgas uit de processen wordt behandeld met ontstoftingstechnieken zoals cyclonen, filters en HEPA-filters, gevolgd door adsorptie op actieve kool (zie punt 6.6.1); -de efficiëntie van de afvalgasbehandeling wordt gemonitord; -de kwikgehalten in de behandelings- en opslagruimten worden vaak gemeten (bv. eenmaal per week) om mogelijke kwiklekken op te sporen.	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van elektrische en elektronische apparatuur. Dit is niet van toepassing op BEC.
BAT-AEL	Voor de emissie van kwik naar de lucht door de mechanische verwerking van Kwikhoudende WEEE's zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - Hg 2-7 µg/Nm³	n.v.t.	Deze BAT-AEL heeft betrekking op de behandeling van elektrische en elektronische apparatuur. Dit is niet van toepassing op BEC.

§ 6.3 BAT conclusions for the biological treatment of waste

33.	Om geuremissies te verminderen en de algehele prestaties, is de BBT om de afvalinvoer te selecteren. De techniek bestaat uit het vooraf aanvaarden en sorteren van de afvalinput (zie BBT 2) om de geschiktheid van de afvalinput voor de afvalverwerking te waarborgen, bijvoorbeeld in termen van nutriëntenbalans, vocht of toxische verbindingen die de biologische activiteit kunnen verminderen.	Ja	Er is een acceptatie- en verwerkingsbeleid aanwezig, en er worden inkoopafspraken gemaakt met leveranciers alvorens de eerste levering. Bij de ontvangst van het afval vindt analyses plaats volgens de ontvangst procedure van BEC.
34.	Om gekanaliseerde emissies naar stoflucht, organische verbindingen en geurige verbindingen, waaronder H ₂ S en NH ₃ te reduceren, is de BBT om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Adsorptie b. Biofilter c. Stoffilter d. Thermische oxidatie e. Natte wasser	Ja	Voor het verminderen van de emissies naar lucht maakt BEC gebruik van: - 3-trapswasser - Biofilter - Stoffilter - Actiefkoolfilters
BAT-AEL	Voor de emissie van NH ₃ , geur stof en TVOC-emissies afkomstig van de behandeling van biologische afval zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - NH ₃ 0.3-20 mg/Nm ³ - Geur concentratie 200-1000 ou _E /Nm ³ - Stof 2-5 mg/Nm ³ - TVOC 5-40 mg/Nm ³ De geur BAT-AEL geldt niet voor afval dat uit mest bestaat.	Ja	BEC houdt zich middels de eerder genoemde filters aan deze BAT-AEL's, met uitzondering van de geur concentratie, welke niet geldt voor afval dat voornamelijk uit mest bestaat.
35.	Om de opwekking van afvalwater te verminderen en het waterverbruik te verminderen, is de BBT om alle onderstaande technieken te gebruiken. a. Scheiding van waterstromen B. Waterterugwinning c. Minimalisering van de aanmaak van percolaat	Ja	BEC scheidt de waterstromen. Water wordt zoveel mogelijk teruggewonnen. Zie BBT 19.
§ 6.3.2 BAT conclusions for the aerobic treatment of waste			
36.	Om de emissies naar de lucht te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de BBT om de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren en/of te controleren. Bewaking en/of controle van belangrijke afval- en procesparameters	n.v.t.	BEC heeft geen aerobe behandeling van afvalstoffen.
37.	Om diffuse emissies te reduceren van stof-, geur- en bioaerosolen uit behandelingsstappen in de open lucht, is de BBT om een of beide van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Gebruik van semipermeabele membraanafdekkingen b. Aanpassing van de verrichtingen aan de meteorologische omstandigheden	n.v.t.	Er vindt geen behandeling plaats in de open lucht.

§ 6.3.3 BAT conclusions for the anaerobic treatment of waste

38.	Om de emissies naar de lucht te verminderen en de algehele Prestaties te verbeteren, is de BBT het bewaken en/of controleren van de belangrijkste afval- en procesparameters. Implementatie van een handmatig en/of automatisch bewakingssysteem om: -zorgen voor een stabiele vergisterwerking; -operationele moeilijkheden, zoals schuimvorming, tot een minimum te beperken, wat kan leiden tot geuremissies; -voldoende vroegtijdige waarschuwing te geven voor systeemstoringen die kunnen leiden tot insluiting en explosies. Dit omvat het monitoren en/of controleren van belangrijke afval- en procesparameters, bijvoorbeeld: -pH en alkaliteit van het verteringsvoer; -bedrijfstemperatuur vergister; -hydraulische en organische belasting van het vergistervoer; -concentratie van vluchtige vetzuren (VFA) en ammoniak in de vergister en digestaat; -hoeveelheid biogas, samenstelling (bv. H₂S) en druk; -vloeistof- en schuimgehalten in de vergister.	Ja	Bij BEC zal gebruik gemaakt worden van geavanceerde besturingssystemen voor de proces regeling. Tevens worden belangrijke procesparameters ook gecontroleerd door operators. De verblijftijd van de biomassa (>35 dagen) is voldoende om de beschikbare biomassa om te zetten in biogas. De vergisting is thermofiel en wordt dus uitgevoerd bij temperaturen tussen de 50-60°C. Door de omzetting van biomassa in biogas daalt de hoeveelheid droge stof in de vergister en blijft deze gemiddeld <10%. De vergisters worden continu geroerd door middel van een topmixer met een instelbaar toerental. De vergisters zijn voorzien van waterslot, gasafvoer en voorzieningen om schuimvorming te bestrijden. Dit zijn schuimdetectie en hoge druk sproeiers die de gasafvoer beschermen tegen schuim. De hoeveelheid biomassa die de vergister wordt ingepompt wordt er ook weer actief uitgepompt richting de nabehandeling. Het voedingssysteem vanuit de buffertanks zijn twee een rondleidingen van waaruit elke vergister apart gevoed kan worden. Het is mogelijk om elke vergister een andere hoeveelheid biomassa te voeden. Belangrijke gegevens bij de vergister worden gemonitord en gecontroleerd. Dit omvat de parameters beschreven.
-----	--	----	---

§ 6.3.4 BAT conclusions for the mechanical biological treatment (MBT) of waste

39.	Om de emissies naar de lucht te verminderen, is de BBT om beide Onderstaande technieken te gebruiken. a. Scheiding van de afvalgasstromen b. Recirculatie van afvalgas	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op bedrijven die scheiden van afval en biologisch verwerken toepassen. Dit is niet van toepassing op BEC.
-----	--	--------	--

§ 6.4.1 BAT conclusions for the physico-chemical treatment of solid and/or pasty waste

40.	Om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de BBT Om toezicht te houden op de afvalinput als onderdeel van de procedures voor de voor- en acceptatie van afvalstoffen (zie BBT 2). Het monitoren van de afvalinput, bijvoorbeeld op het gebied van: -gehalte aan organische stoffen, oxidatiemiddelen, metalen (bv. kwik), zouten, geurstoffen; -H₂-vormingspotentieel bij het mengen van rookgasbehandelingsresiduen, bv. vliegias, met water.	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van fysisch-chemische behandeling.
41.	Om de emissies van stof, organische verbindingen en NH₃ naar de lucht te verminderen, is het toepassen van BBT 14d en het gebruik van een of een combinatie van de onderstaande technieken. a. Adsorptie	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van fysisch-chemische behandeling.

	b. Biofilter c. Stoffilter d. Natte wasser		
BAT-AEL	Voor de emissies van stof naar lucht uit de fysische chemische behandeling van vast en/of pasteuze afval zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - Stof 2-5 mg/Nm ³	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van fysisch-chemische behandeling.
§ 6.4.2 BAT conclusions for the re-refining of waste oil			
42.	Om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de BBT om toezicht te houden op de afvalinput als onderdeel van de procedures voor de voor- en acceptatie van afvalstoffen (zie BBT 2). Monitoring van de afvalinput in termen van gehalte aan gechlореerde verbindingen (bv. gechlореerde oplosmiddelen of PCB's).	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van afvalolie. Dit is niet van toepassing op BEC.
43.	Om de hoeveelheid afval die voor verwijdering wordt verzonden te verminderen, is de BBT om een of beide van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Materiaalterugwinning b. Energieterugwinning	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van afvalolie. Dit is niet van toepassing op BEC.
44.	Om de emissies van organische verbindingen naar de lucht te verminderen, is de BBT om BBT 14d en om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Adsorptie b. Thermische oxidatie c. Natte wasser	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van afvalolie. Dit is niet van toepassing op BEC.
§ 6.4.3 BAT conclusions for the physico-chemical treatment of waste with calorific value			
45.	Om de emissies van organische verbindingen naar de lucht te verminderen, is de BBT om BBT 14d en om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Adsorptie b. Cryogene condensatie c. Thermische oxidatie d. Nat schrobben	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van fysisch-chemische behandeling.
§ 6.4.4 BAT conclusions for the regeneration of spent solvents			
46.	Om de algehele milieuprestaties van de regeneratie van verbruikte oplosmiddelen, is de BBT om een of beide van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Materiaalterugwinning b. Energieterugwinning	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van oplosmiddelen. Dit is niet van toepassing op BEC.
47.	Om de emissies van organische verbindingen naar de lucht te verminderen, is de BBT om BBT 14d en om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Recirculatie van procesgassen in een stoomketel b. Adsorptie c. Thermische oxidatie d. Condensatie of cryogene condensatie	n.v.t.	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van oplosmiddelen. Dit is niet van toepassing op BEC.

	e. Natte water		
BAT-AEL	Voor de emissie van organische verbinding naar lucht vanuit de herafinage van afgewerkte olie, de behandeling van afval met calorische waarde en de regeneratie van verbruikte oplosmiddelen zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - TVOC 5-30 mg/Nm ³	n.v.t.	Deze BAT-AEL is van toepassing op de behandeling van oplosmiddelen. Dit is niet van toepassing op BEC.
§ 6.4.6 BAT conclusions for the thermal treatment of spent activated carbon, waste catalysts and excavated contaminated soil			
48.	Om de algehele milieuprestaties van de thermische behandeling van verbruikte actieve kool, afvalkatalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond te verbeteren is de BBT om alle onderstaande technieken te gebruiken. a. Warmterugwinning uit de oven b. Indirect gestookte oven c. Procesgeïntegreerde technieken om emissies naar de lucht te verminderen	N.v.t	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van actief kool, afval katalysatoren en gecontamineerde grond. Dit is niet van toepassing op BEC.
49.	Om de emissies van HCl, HF, stof en organische verbindingen naar de lucht te verminderen, de BBT is de BBT 14d toepassen en een of meer van de onderstaande technieken gebruiken. a. Cycloon b. Elektrostatische precipitator (ESP) c. Stoffilter d. Natte water e. Adsorptie f. Condensatie g. Thermische oxidatie	N.v.t	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van actief kool, afval katalysatoren en gecontamineerde grond. Dit is niet van toepassing op BEC.
§ 6.4.7 BAT conclusions for the water washing of excavated contaminated soil			
50.	Om de emissies van stof en organische verbindingen naar lucht uit de opslag-, hanterings- en wastappen, is de BBT om BBT 14d toe te passen en een of meer combinatie van de onderstaande technieken. a. Adsorptie b. Stoffilter c. Natte water	n.v.t	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van gecontamineerde grond. Dit is niet van toepassing op BEC.
§ 6.4.8 BAT conclusions for the decontamination of equipment containing PCBs			
51.	Om de algehele milieuprestaties te verbeteren en kanaal-emissies van PCB's en organische verbindingen naar de lucht te voorkomen, is de BBT om alle onderstaande technieken toe te passen: a. Coating van de opslag- en behandelingsgebieden b. Tenuitvoerlegging van de toegangsregels voor het personeel om verspreiding van verontreiniging te voorkomen c. Geoptimaliseerde reiniging en drainage van apparatuur d. Beheersing en bewaking van emissies naar de lucht e. Verwijdering van afvalverwerkingsresiduen	n.v.t	Deze BBT heeft betrekking op de behandeling van PCBs. Dit is niet van toepassing op BEC.

	f. Terugwinning van oplosmiddel bij het reinigen van oplosmiddelen.		
§ 6.5 BAT conclusions for the treatment of water-based liquid waste			
52.	Om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de BBT om toezicht te houden op de afvalinput als onderdeel van de procedures voor de voor- en acceptatie van afvalstoffen (zie BBT 2). Het monitoren van de afvalinput, bijvoorbeeld op het gebied van: -bioeliminabiliteit (bijv. BZV, BZV/CZV-verhouding, Zahn-Wellens-test, biologische remming potentieel (bv. remming van actief slib)); -haalbaarheid van emulsiebreuk, bijvoorbeeld door middel van laboratoriumtests.	n.v.t.	BEC neemt geen afvalwater in. Het monitoren van de afvalinput is onderdeel van de acceptatie procedure van BEC. Dit omvat bioeliminabiliteit verhoudingen en emulsiebreuk.
§ 6.5.2 Emissions to air			
53.	Om de emissies van HCl, NH ₃ en organische verbindingen naar de lucht te verminderen, is het toepassen van BBT 14d en het gebruik van een of een combinatie van de onderstaande technieken. a. Adsorptie b. Biofilter c. Thermische oxidatie d. Natte wasser	Ja	Zie § 6.3 'biological treatment of waste', BBT nummer 34 'emissies naar lucht'
BAT-AEL	Voor de emissie van HCl en TVOC naar lucht afkomstig van de behandeling van vloeibaar afval op waterbasis zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - HCl 1-5 mg/Nm ³ - TVOC 3-20 mg/Nm ³	n.v.t	Emissies van HCl en TVOC door de behandeling van vloeibaar afval worden niet verwacht.

BIJLAGE B Overzicht toetsingscriteria BREF Common Waste Gas Management and Treatment Systems In The Chemical Sector.

No	Omschrijving BBT	Overeen- komstig	Omschrijving hoe invulling wordt gegeven wordt aan BBT en eventuele opmerkingen
4.1.1 Environmental management systems			
1.	De BBT is om de algemene milieuprestaties te verbeteren een milieubeheersysteem uit te werken en te implementeren, waarin alle onder i t/m xxv genoemde punten worden geadresseerd.	Ja	Het milieumanagementsysteem zal worden uitgebreid en maakt onderdeel uit van een integraal managementsysteem omtrent de bedrijfsvoering. Zie ook BREF Waste treatment.
2.	Om de vermindering van emissie naar lucht te faciliteren is het BBT om van de gekanaliseerde en diffuse emissies naar lucht een inventaris op te stellen, bij te houden en regelmatig te herzien als onderdeel van het milieubeheersysteem.	Ja	BEC neemt het opstellen en onderhouden van een overzicht van de diffusie emissies naar lucht mee in het milieubeheersysteem. Zie ook BREF Waste treatment.
4.1.2 Other than normal operating conditions (OTNOC)			
3.	Om de frequentie van het optreden van OTNOC te verminderen en de emissie tijdens OTNOC te verminderen is het BBT het opzetten en implementeren van een risico gebaseerd OTNOC beheerplan als onderdeel van het milieubeheersysteem	Ja	Het verminderen van de frequentie van OTNOC en het verminderen van de emissie wordt opgezet en geïmplementeerd als een onderdeel van het milieubeheersysteem.
4.1.3 Channelled emissions to air			
4.1.3.1 General techniques			
4.	De BBT om geleide emissies naar lucht te verminderen, is de toepassing van een geïntegreerde strategie voor afgasbeheer en -behandeling die, in volgorde van prioriteit, proces geïntegreerde terugwinnings- en reductietechnieken omvat.	Ja	Bij BEC is een geïntegreerde strategie aanwezig voor afgasbeheer en behandeling.
5.	De BBT om de terugwinning van materialen en de vermindering van geleide emissies naar lucht te vergemakkelijken en de energie-efficiëntie te verhogen, is om afgasstromen met vergelijkbare kenmerken te combineren, zodat het aantal emissiepunten wordt geminimaliseerd.	Ja	BEC maakt gebruik van een luchtafzuiging waarbij verschillende bronnen, zoals opslagtanks, stortbunkers en decanters, worden afgezogen en door dezelfde luchtbehandeling worden geleid. Ruimtes worden waar mogelijk gecascadeerd afgezogen, waarbij de lucht van minder naar meer geurende activiteiten wordt geleid.
6.	De BBT om geleide emissies naar lucht te verminderen, is te waarborgen dat de afgasbehandelingssystemen deugdelijk zijn ontworpen (bv. rekening houdend met het maximale debiet en de concentraties van verontreinigende stoffen), binnen hun ontwerpbereik werken, en worden onderhouden (middels preventief, corrigerend, regelmatig en niet-gepland onderhoud) om een optimale beschikbaarheid, doeltreffendheid en efficiëntie van de apparatuur te waarborgen.	Ja	De afgasbehandelingssystemen zijn ontworpen om maximale debieten en concentraties te waarborgen. Doormiddel van procesbesturing en controle door operators worden de afgasbehandelingssystemen werkend gehouden binnen het ontwerpbereik. Een goed onderhoudsprogramma is aanwezig, inclusief preventief onderhoud aan de installatie.
4.1.3.2 Monitoring			

7.	De BBT is om de belangrijkste procesparameters (bv. afgasstroom en -temperatuur) van voor voorbehandeling en/of laatste behandeling bestemde afgasstromen continu te monitoren	Ja	Doormiddel van sensoren voert BEC continu monitoring uit van belangrijke procesparameters zoals debiet en temperatuur van de behandeling van de afgasstromen.
8.	De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de frequentie beschreven in de BREF en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT toepassing van ISO, nationale of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	Ja	De geleide emissies naar lucht worden ten minste met de beschreven frequenties gemeten in overeenstemming met de EN-normen.
4.1.3.3 Organic compounds			
9.	De BBT om de hulpbronnefficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemde organische verbindingen te verminderen, is terugwinning van organische verbindingen uit procesafgassen door middel van één of een combinatie van de onderstaande technieken, en hergebruik ervan. a) Absorptie (regeneratief) b) Adsorptie (regeneratief) c) Condensatie	n.v.t.	Er worden geen organische componenten gebruikt bij de processen van BEC. Organische componenten in de afgassen zijn dermate laag dat terugwinning niet voldoende oplevert.
10.	De BBT om de energie-efficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemde organische verbindingen te verminderen, is om procesafgassen met een voldoende calorische waarde te sturen naar een stookinstallatie die, indien technisch mogelijk, wordt gecombineerd met warmteterugwinning. BBT 9 heeft voorrang op het sturen van procesafgassen naar een stookinstallatie.	n.v.t.	Er zijn geen procesafgassen met voldoende calorische waarde.
11.	De BBT om geleide emissies naar lucht van organische verbindingen te verminderen, is om één van de onderstaande technieken of een combinatie daarvan te gebruiken. a) Adsorptie b) Absorptie c) Katalytische oxidatie d) Condensatie e) Thermische oxidatie f) Bioprocessen	Ja	Proces afgassen zullen zo veel mogelijk worden gecondenseerd. Niet condenseerbare gassen en andere sterk geurende puntbronnen worden geleid door een luchtwater. Voor het afvangen en vervloeien van CO ₂ uit het biogas wordt gebruik gemaakt van adsorptie en absorptie.
BAT-AEL	Voor de emissie van organische componenten naar lucht zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - TVOC <1-20 mg/Nm ³ - Totaal VOCs CMR1A of 1B <1-5 mg/Nm ³ - Totaal VOCs CMR 2 <1-5 mg/Nm ³ - Benzeen <0.5-1 mg/Nm ³ - 1,3-butadien <0.5-1 mg/Nm ³ - 1,2-dichloorethaan <0.5-1 mg/Nm ³	Ja	Voor de emissie van VOC voldoet BEC aan de genoemde BAT-AEL.

	- Ethyleenoxide <0.5-1 mg/Nm³ - Propyleenoxide <0.5-1 mg/Nm³ - Formaldehyde 1-5 mg/Nm³ - Chloormethaan <0.5-1 mg/Nm³ - Dichloormethaan <0.5-1 mg/Nm³ - Tetrachloormethaan <0.5-1 mg/Nm³ - Tolueen <0.5 1 mg/Nm³ - Trichloormethaan <0.5-1 mg/Nm³		
12.	De BBT ter vermindering van geleide PCDD-/PCDF-emissies naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van afgassen die chloor en/of gechloreerde verbindingen bevatten, is om onderstaande technieken a en b en één of een combinatie van de technieken c tot en met e te gebruiken. a) Geoptimaliseerde katalytische of thermische oxidatie b) Snelle afgaskoeling c) Adsorptie met behulp van actieve kool d) Absorptie e) Selectieve katalytische reductie (SCR)	n.v.t.	n.v.t.
BAT-AEL	Voor de emissie van PCDD/F naar lucht afkomstig van de thermische behandeling van afgassen die chloor en of gechloreerde verbindingen bevatten zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - PCDD/F <0.01-0.05 ng I-TEQ/Nm³	n.v.t.	n.v.t.
4.1.3.4 Dust (including PM ₁₀ and PM _{2.5} and particulate-bound metals			
13.	De BBT om de hulpbronnefficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemd(e) stof en deeltjesgebonden metalen te verminderen, is terugwinning van materialen uit procesafgassen door middel van één of een combinatie van de onderstaande technieken, en hergebruik ervan a) Cycloon b) Doekfilter c) Absorptie	Ja	Afgassen uit het proces worden door een luchtwasser geleid. Vanuit de graanontvangst wordt uitgaande lucht door een stoffilter (doekfilter) geleid.
14.	De BBT om geleide emissies naar lucht van stof en deeltjesgebonden metalen te verminderen, is om één van de onderstaande technieken of een combinatie ervan te gebruiken. a) Absoluutfilter b) Absorptie c) Doekfilter d) High-efficiency air filter e) Cycloon f) Elektrostatische precipitator	Ja	Afgassen uit het proces worden door een luchtwasser geleid. Deze luchtwasser bevat een trap voor het afvangen van stof uit het proces. Dit is een vorm van absorptie.

BAT-AEL	Voor de emissies van stof, lood en nikkel naar lucht zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - Stof <1-5 mg/Nm³ - Pb <0.01-0.1 mg/Nm³ - Ni <0.02-0.1 mg/Nm³	Ja	Afgassen worden eerste gewassen voor de laatste luchtbehandelingsstap. Deze stap zorgt voor het afvangen van stof en de deeltjes gebonden metalen. Hierdoor voldoet het aan de emissie range.
4.1.3.5 Inorganic compounds			
15.	De BBT om de hulpbronnefficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemde anorganische verbindingen te verminderen, is terugwinning van anorganische verbindingen uit procesafgassen door middel van absorptie, en hergebruik ervan.	Ja	CO ₂ wordt afgevangen middels absorptie en vervloeid om te worden hergebruikt in kassen.
16.	Om geleide emissies naar lucht van CO, NO _x en SO _x afkomstig van thermische behandeling te verminderen, is de BBT het gebruik van techniek c en één of een combinatie van de onderstaande technieken. a) Brandstofkeuze b) Low-Nox-brander c) Optimalisering van katalytische of thermische oxidatie d) Verwijdering van hoge concentraties van NO_x-precuroseren e) Absorptie f) Selectieve katalytische reductie (SCR) g) Selectieve niet-katalytische reductie (SNCR)	n.v.t.	BEC heeft geen thermische luchtbehandeling.
BAT-AEL	Voor de emissie van NO _x en CO naar lucht afkomstig van thermische behandeling zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - NO_x van katalytische oxidatie 5-30 mg/Nm³ - NO_x van thermische oxidatie 5-130 mg/Nm³ - CO geen BAT-AEL	n.v.t.	BEC heeft geen thermische luchtbehandeling.
17.	De BBT om geleide emissies naar lucht van de bij selectieve katalytische reductie (SCR) of selectieve niet-katalytische reductie (SNCR) voor de reductie van NO _x -emissies gebruikte ammoniak te verminderen (ammoniakslijp), is optimalisering van het ontwerp en/of de werking van het SCR- of SNCR-systeem (bv. geoptimaliseerde verhouding reagens/NO _x , homogene verspreiding van het reagens en optimale grootte van de reagensdruppels).	n.v.t.	Voor de behandeling van het afgas wordt geen SCR of SNCR gebruikt.
BAT-AEL	Voor de emissie van ammonia naar lucht door het gebruik van SCR of SNCR zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - NH₃ <0.5-8 mg/Nm³	n.v.t.	Voor de behandeling van het afgas wordt geen SCR of SNCR gebruikt.
18.	Om geleide emissies naar lucht van anorganische verbindingen andere dan	Ja	De afgassen uit het proces van BEC worden eerst behandeld door een

	geleide emissies naar lucht afkomstig van ammoniak ten gevolge van het gebruik van selectieve katalytische reductie (SCR) of selectieve niet-katalytische reductie (SNCR) voor de reductie van NOX-emissies), geleide emissies naar lucht van CO, NOX en SOX ten gevolge van het gebruik van thermische behandeling, en geleide emissies naar lucht van NOX uit procesfornuizen/verhitters te beperken, is de BBT het gebruik van één of een combinatie van de onderstaande technieken. a) Absorptie b) Adsorptie c) Selectieve katalytische reductie (SCR) d) Selectieve niet-katalytische reductie (SNCR) e) Katalytische oxidatie f) Thermische oxidatie		luchtwater en daarna door een biofilter. Niet condenseerbare afgassen en andere sterk geurende puntbronnen worden behandeld door een luchtwater.
BAT-AEL	Voor de emissie van anorganische verbindingen naar lucht zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - NH ₃ 2-10 mg/Nm ³ - Cl ₂ <0.5-2 mg/Nm ³ - HF ≤ 1 mg/Nm ³ - HCN <0.1-1 mg/Nm ³ - HCl 1-10 mg/Nm ³ - NO _x 10-150 mg/Nm ³ - SO ₂ <3-150 mg/Nm ³	Ja	De emissie van ammoniak en NO _x wordt geminimaliseerd door was stappen. In deze was stappen worden er ook andere anorganische stoffen uit gescheiden. Hierdoor zullen de emissie eisen naar verwachting gehaald worden.
4.1.4 Diffuse VOC emissions to air			
4.1.4.1 Management system for diffuse VOC emissions			
19.	De BBT om diffuse VOS-emissies naar lucht te voorkomen of, indien dit niet haalbaar is, te verminderen, is om in het kader van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een beheersysteem voor diffuse VOS-emissies op te stellen en uit te voeren.	Ja	De VOS-emissie zal zo veel mogelijk worden voorkomen en verminderd. Dit is een integraal onderdeel van BEC zijn milieubeheersysteem.
4.1.4.2 Monitoring			
20.	De BBT is om de fugatieve en niet-fugatieve VOS-emissies naar lucht ten minste eenmaal per jaar afzonderlijk te ramen middels één of een combinatie van de onderstaande technieken, en om de onzekerheid van de raming te bepalen. In de raming wordt een onderscheid gemaakt tussen VOS die zijn ingedeeld als CMR 1A of 1B en VOS die niet als zodanig zijn ingedeeld. a) Gebruik van emissiefactoren b) Gebruik van een massabalans c) Gebruik van thermodynamische modellen	Ja	Voor de monitoring van VOS-emissies naar lucht zal BEC gebruik maken van emissiefactoren om ten minste eenmaal per jaar de emissie te ramen.

21.	De BBT is om de diffuse VOS-emissies van het gebruik van oplosmiddelen te monitoren door ten minste eenmaal per jaar een massabalans van de oplosmiddelen op te stellen aan de hand van de in- en output aan oplosmiddelen van de installatie, zoals gedefinieerd in deel 7 van bijlage VII bij Richtlijn 2010/75/EU, en de onzekerheid van de massabalansgegevens tot een minimum te beperken door toepassing van alle onderstaande technieken. a) Volledige identificatie en kwantificering van de relevante inputs en outputs aan oplosmiddelen, met inbegrip van de daarmee samenhangende onzekerheid b) Invoering van een systeem voor het traceren van oplosmiddelen c) Monitoring van veranderingen die van invloed kunnen zijn op de onzekerheid van de gegevens over de massabalans van de oplosmiddelen	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van oplosmiddelen waar VOS-emissie vanaf kunnen komen.
22.	De BBT is om diffuse VOS-emissies naar lucht met ten minste de frequentie beschreven in de BREF 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 waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	n.v.t.	Er worden niet meer dan 1 ton aan CMR 1a of 1b VOC emissies geproduceerd, of 5 ton aan andere VOC.
4.1.4.3 Prevention or reduction of diffuse VOC emissions			
23.	De BBT om diffuse VOS-emissies naar lucht te voorkomen of, indien dit niet haalbaar is, te verminderen, is om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken in deze volgorde van prioriteit. a) Beperking van het aantal emissiebronnen b) Gebruik van technische dichte apparaten c) Opvang van diffuse emissies en behandeling van afgassen d) Vergemakkelijking van de toegang en/of monitoring e) Aanhalen f) Vervanging van lekkende apparatuur en/of onderdelen. g) Herziening en actualisering van het procesontwerp h) Herziening en actualisering van de bedrijfsomstandigheden i) Gebruik van gesloten systemen j) Gebruik van technieken om emissies van oppervlakken tot een minimum te beperken	Ja	Voor het verminderen/voorkomen van de VOS-emissie naar lucht maakt BEC gebruik van: - Het aantal emissiebronnen zijn bij het ontwerp tot een minimum beperkt. - Gebruik van waar mogelijke technische dichte apparatuur in gesloten ruimtes. - Afgassen die VOS bevatten worden door een 3-trapse luchtwasser en biobed geleid voor de afvang van VOS.

BAT-AEL	Voor de diffusie VOC emissie naar lucht afkomstig van het gebruik van oplosmiddelen en hergebruik van teruggewonnen oplosmiddelen zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - VOC ≤ 5% van het oplosmiddel	n.v.t.	Er worden geen oplosmiddelen gebruikt.
4.2 Polymers and synthetic rubbers			
4.2.1 BAT conclusions for the production of polyolefins			
24.	De BBT is om de TVOC-concentratie in polyolefineproducten ten minste eenmaal per jaar te monitoren voor elke representatieve polyolefinekwaliteit die in dat jaar wordt geproduceerd, 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 waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	n.v.t.	Bij BEC worden geen polyolefineproducten geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
25.	De BBT om de hulpbronnefficiëntie te verhogen en emissies naar lucht van organische verbindingen te verminderen, is om alle onderstaande technieken te gebruiken, voor zover van toepassing. a) Chemische agentia met een laag kookpunt b) Verlaging van het VOS-gehalte in het polymeer c) Opvangen en behandeling van proces afgassen	n.v.t.	Bij BEC worden geen polyolefineproducten geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
BAT-AEL	Voor de emissie van VOC naar lucht afkomstig van de productie van polyfines zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: In g C per kg geproduceerde polyfines: - HDPE 0.3-1 - LDPE 0.1-1.4 - LLDPE 0.1-0.8 - PP 0.1-0.9 - GPPS & HIPS <0.1 - EPS <0.6	n.v.t.	Bij BEC worden geen polyolefineproducten geproduceerd. Deze BAT-AEL is dus niet van toepassing.
4.2.2 BAT conclusions for the production of polyvinyl chloride (PVC)			
26.	De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de frequenties beschreven in de BREF 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 waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	n.v.t.	Bij BEC worden geen PVC producten geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
27.	De BBT is om de residuele VCM-concentratie in pvc-suspensie/latex ten minste eenmaal per jaar te monitoren voor elke representatieve pvc-kwaliteit die in dat jaar wordt geproduceerd, in overeenstemming met de EN-normen.	n.v.t.	Bij BEC worden geen PVC producten geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.

28.	De BBT om de hulpbronnefficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemde organische verbindingen te verminderen, is terugwinning van vinylchloridemonomeer uit procesafgassen door middel van één of een combinatie van de onderstaande technieken, en hergebruik van het teruggewonnen monomeer. a) Absorptie b) Adsorptie c) Condensatie	n.v.t	Bij BEC worden geen PVC producten geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
29.	De BBT om geleide VCM-emissies naar lucht afkomstig van de terugwinning van VCM te verminderen, is om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a) Absorptie b) Adsorptie c) Condensatie d) Thermische oxidatie	n.v.t	Bij BEC worden geen PVC producten geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
BAT-AEL	Voor de emissie van VCM naar lucht afkomstig van de winning van VCM zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - VCM <0.5-1 mg/Nm ³	n.v.t.	Bij BEC worden geen PVC producten geproduceerd. Deze BAT-AEL is dus niet van toepassing.
30.	De BBT om VCM-emissies naar lucht te verminderen, is het gebruik van alle onderstaande technieken. a) Geschikte opslagfaciliteiten voor VCM b) Dampbalanceren c) Minimalisering van emissies van residueel VCM uit apparatuur d) Verlaging van het VOS-gehalte in het polymeer door stripping e) Opvang en behandeling van proces afgassen	n.v.t	Bij BEC worden geen PVC producten geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
BAT-AEL	Voor de emmsie van VCM afkomstig uit de productie van PVC zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: In g VCM per kg PVC geproduceerd: - S-PVC 0.01-0.045 - E-PVC 0.25-0.4 Voor de concentratie van VCM in PVC: In g VCM per kg PVC geproduceerd: - S-PVC 0.01-0.03 - E-PVC 0.2-0.4	n.v.t.	Bij BEC worden geen PVC producten geproduceerd. Deze BAT-AEL is dus niet van toepassing.
4.2.3 BAT conclusions for the production of synthetic rubbers			
31.	De BBT is om de TVOC-concentratie in synthetische rubbers ten minste eenmaal per jaar te monitoren voor elke representatieve kwaliteit van synthetische rubbers die in dat jaar wordt geproduceerd, in overeenstemming met	n.v.t	Bij BEC worden geen synthetische rubbers geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.

	de EN-normen. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.		
32.	Om emissies naar lucht van organische verbindingen te verminderen, is de BBT het gebruik van één of een combinatie van de onderstaande technieken. a) Verlaging van het VOS-gehalte in het polymeer b) Opvang en behandeling van procesafgassen	n.v.t	Bij BEC worden geen synthetische rubbers geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
BAT-AEL	Voor de emissie van VOC naar lucht afkomstig van de productie van synthetische rubber zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: In g C per kg geproduceerd rubber - TVOC 0.2-4.2	n.v.t	Bij BEC worden geen synthetische rubbers geproduceerd. Deze BAT-AEL is dus niet van toepassing.
4.2.4 BAT conclusions for the production of viscose using CS ₂			
33.	De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de frequentie beschreven in de BREF 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 waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	n.v.t	Bij BEC word geen viscose geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
34.	De BBT om de hulpbronnefficiëntie te verhogen en de massastroom van voor de laatste afgasbehandeling bestemd CS ₂ en H ₂ S te verminderen, is terugwinning van CS ₂ met behulp van techniek a en/of techniek b, of een combinatie van techniek c met techniek(en) a en/of b, zoals hieronder beschreven, en hergebruik van CS ₂ , of, bij wijze van alternatief, gebruik van techniek d. a) Absorptie (regeneratief) b) Adsorptie (regeneratief) c) Condensatie d) Productie van zwavelzuur	n.v.t	Bij BEC word geen viscose geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
35.	De BBT om geleide emissies naar lucht van CS ₂ en H ₂ S te verminderen, is om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a) Absorptie b) Bioprocessen c) Thermische oxidatie	n.v.t	Bij BEC word geen viscose geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
BAT-AEL	Voor de emissie van CS ₂ en H ₂ S naar lucht afkomstig van de productie van viscose gebruikmakend van CS ₂ zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - CS ₂ 5-400 mg/Nm ³ - H ₂ S 1-10 mg/Nm ³	n.v.t	Bij BEC word geen viscose geproduceerd. Deze BAT-AEL is dus niet van toepassing.

	Voor de productie van stapelvezels: In g totaal S per kg product - 6-9 Voor de productie van behuizing: In g totaal S per kg product - 120-250		
36.	De BBT om geleide emissies naar lucht van CO, stof, NOX en SOX te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, te verminderen, is het gebruik van techniek c en één of een combinatie van de onderstaande technieken. a) Brandstofkeuze b) Low-nox-brander c) Geoptimaliseerde verbranding d) Absorptie e) Doekfilter of absoluutfilter f) Selectieve katalytische reductie (SCR) g) Selectieve niet-katalytische reductie (SNCR)	n.v.t	Bij BEC word geen viscose geproduceerd. Deze BBT is dus niet van toepassing.
BAT-AEL	Voor de emissie van NO_x en CO naar lucht afkomstig van proces heaters/fornuizen zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - NO_x 30-150 mg/Nm³ - CO geen BAT-AEL	n.v.t	Bij BEC word geen viscose geproduceerd. Deze BAT-AEL is dus niet van toepassing.

BIJLAGE C Overzicht toetsingscriteria BREF Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems In The Chemical Sector.

No	Omschrijving BBT	Overeenkomstig	Omschrijving hoe invulling wordt gegeven wordt aan BBT en eventuele opmerkingen
4.1 Environmental management systems			
1.	Om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de BBT het invoeren en naleven van een milieubeheersysteem.	Ja	Het milieumanagementsysteem zal worden uitgebreid en maakt onderdeel uit van een integraal managementsysteem omtrent de bedrijfsvoering.
2.	Om de beperking van emissies in water en lucht en de vermindering van het watergebruik te bevorderen, is de BBT het opstellen en onderhouden van een overzicht van de afvalwater- en afgasstromen, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1).	Ja	BEC neemt het opstellen en onderhouden van een overzicht van de afgasstromen mee in het milieubeheersysteem.
4.2 Monitoring			
3.	Voor relevante emissies in water zoals vastgesteld door de inventarisatie van afvalwaterstromen (zie BBT 2) is de BBT het monitoren van de belangrijkste procesparameters (inclusief de continue monitoring van afvalwaterdebiet, pH en temperatuur) op cruciale locaties (bv. influent naar voorbehandeling en influent naar eindbehandeling).	Ja	Doormiddel van sensoren voert BEC continu monitoring uit van belangrijke procesparameters zoals debieten en temperatuur op belangrijk locaties in het proces.
4.	De BBT is het monitoren van emissies in water overeenkomstig de EN-normen met ten minste de minimumfrequentie beschreven bij BAT 4 in de BREF. Als er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT het gebruiken van ISO-normen, nationale of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van equivalente wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	Ja	BEC zal de emissie in water monitoren overeenkomstig met de EN normen met ten minste de minimum voorgeschreven frequentie.
5.	De BBT is het periodiek monitoren van de diffuse VOS-emissies in de lucht afkomstig van relevante bronnen met behulp van een geschikte combinatie van de technieken I — III of, wanneer het om grote hoeveelheden VOS gaat, van alle technieken I — III: I. snuffelmethoden (bv. met draagbare instrumenten overeenkomstig EN 15446) in verband met correlatiekrommen voor essentiële apparatuur; II. methoden voor de optische beeldvorming van gas; III. berekeningen van emissies op basis van emissiefactoren die periodiek (bv. om de twee jaar) worden gevalideerd door metingen.	Ja	BEC zal een geschikte combinatie van technieken I — III hiervoor gebruiken.

6.	De BBT is het periodiek monitoren van geuremissies afkomstig van relevante bronnen overeenkomstig de EN-normen.	Ja	BEC zal de geuremissie periodiek monitoren overeenkomstig met de EN-normen.
4.3 emissions to water			
7.	Om het watergebruik en de productie van afvalwater te verminderen, is de BBT de beperking van de hoeveelheid en/of de verontreinigingsbelasting van afvalwaterstromen, meer hergebruik van afvalwater binnen het productieproces en de terugwinning en het hergebruiken van grondstoffen.	Ja	Water dat tijdens de productie wordt gebruikt wordt zoveel mogelijk gezuiverd en hergebruikt in het proces om watergebruik en productie van afvalwater te voorkomen.
8.	Om de verontreiniging van niet-verontreinigd water te voorkomen en emissies in water te verminderen, is de BBT niet-verontreinigde afvalwaterstromen gescheiden te houden van afvalwaterstromen die moeten worden behandeld.	n.v.t.	Er komt geen afvalwater vrij bij het proces van BEC
9.	Om ongecontroleerde emissies in water te voorkomen, is de BBT het voorzien in een passende bufferopslagcapaciteit voor tijdens andere dan de normale bedrijfsomstandigheden ontstaan afvalwater die gebaseerd is op een risicobeoordeling (waarbij bv. rekening wordt gehouden met de aard van de verontreinigende stof, de gevolgen voor de verdere behandeling en het ontvangende milieu), en het nemen van passende vervolmaatregelen (bv. controle, behandeling, hergebruik).	n.v.t.	Er komt geen afvalwater vrij bij het proces van BEC.
10.	Om emissies in water te verminderen, is de BBT het toepassen van een geïntegreerde strategie voor afvalwaterbeheer en -behandeling die een geschikte combinatie van de technieken in de hieronder weergegeven volgorde van prioriteit omvat. a) Proces geïntegreerde technieken b) Terugwinning van verontreinigende stoffen bij de bron c) Voorbehandeling van afvalwater d) Eindbehandeling van afvalwater	Ja	BEC gebruikt de proces geïntegreerde techniek om water te zuiveren en te hergebruiken binnen het proces om afvalwater te voorkomen
11.	Om emissies in water te verminderen, is de BBT het met geschikte technieken voorbehandelen van afvalwater dat verontreinigende stoffen bevat die niet tijdens de eindbehandeling van het afvalwater afdoende kunnen worden aangepakt.	n.v.t.	De voorbehandeling van afvalwater is niet aan de orde voor BEC.
12.	Om emissies in water te verminderen, is de BBT het gebruiken van een geschikte combinatie van de technieken beschreven in de BREF voor de eindbehandeling van afvalwater.	n.v.t.	Er komt geen afvalwater vrij bij het proces van BEC
BAT-AEL	Voor de directe emissie van TOC, COD en TSS naar waterlichaam zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven:	n.v.t.	Bij normale omstandigheden loost BEC geen afvalwater maar worden alle waterstromen hergebruikt.

	- TOC 10-33 mg/l, wanneer de emissie meer dan 3.3 ton/jaar is - COD 30-100 mg/l, wanneer de emissie meer dan 10 ton/jaar is - TTS 5.0-35 mg/l, wanneer de emissie meer dan 3.5 ton/jaar Voor de directe emissie van TN, N_{inorg} en TP naar waterlichaam zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - TN 5.0-25 mg/l, wanneer de emissie meer dan 2.5 ton/jaar is - N_{inorg} 5.0-20 mg/l, wanneer de emissie meer dan 2 ton/jaar is - TP 0.50-3.0 mg/l, wanneer de emissie meer dan 300 kg/jaar is Voor de directe emissie van AOX en metalen naar een waterlichaam zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - AOX 0.20-1.0 mg/l, wanneer de emissie meer dan 100 kg/jaar is. - Cr 5.0-25 µg/l, wanneer de emissie meer is als 2.5 kg/jaar - Cu 5-50 µg/l, wanneer de emissie meer is dan 5 kg/jaar - Ni 5.0-50 wanneer de emissie meer is dan 5 kg/jaar - Zn 20-300 µg/l, wanneer de emissie meer is dan 30 kg/jaar		
4.4 Waste			
13.	Om te voorkomen dat afval ter verwijdering wordt afgevoerd of, indien dit niet haalbaar is, de hoeveelheid ervan te verminderen, is de BBT het opzetten en uitvoeren van een afvalbeheerplan, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat, in volgorde van prioriteit, ervoor zorgt dat afval wordt voorkomen, klaargemaakt voor hergebruik, gerecycleerd of op andere wijze wordt teruggewonnen.	Ja	Bij BEC is een geïntegreerd milieu beheersysteem aanwezig met als onderdeel daarvan een afvalbeheerplan.
14.	Ter vermindering van de hoeveelheid afvalwaterslib dat verder moet worden behandeld of moet worden verwijderd, en om het potentiële milieueffect ervan te beperken, is de BBT het gebruiken van één of een combinatie van de hiervoor beschikbare technieken. a) Conditionering b) Indikking/ontwatering c) Stabilisatie d) Droging	Ja	Er wordt geen afvalwaterslib geproduceerd. BEC maakt gebruik van indikking/ontwatering van het digestaat door middel van een decanter. Een decanter werkt op basis van centrifugale kracht om het digestaat te scheiden in een dike en dunne fractie.
4.5 Emissions to air			
15.	Om de terugwinning van verbindingen en de vermindering van emissies in de lucht te bevorderen, is de BBT het omhullen van de emissiebronnen en het behandelen van de emissies, indien mogelijk.	Ja	Emissies ontstaan in pandig en worden behandeld door behandelingstechnieken zoals de gaswassers en een biofilter.

16.	Om emissies in de lucht te verminderen, is de BBT het volgen van een geïntegreerde strategie voor afgasbeheer en -behandeling die procesgeïntegreerde en afgasbehandelingstechnieken omvat.	Ja	Bij BEC is een geïntegreerde strategie aanwezig voor afgasbeheer en behandeling. Hierbij worden afgassen vanuit de opslag van vloeibare en vaste grondstoffen afgezogen en behandeld door gaswassers en biofilters. Hierbij wordt duidelijk onderscheid gemaakt tussen verschillende afgassen zodat elk afgas op de juiste manier behandeld wordt.
17.	Om emissies in de lucht afkomstig van fakkels te voorkomen, is de BBT het uitsluitend toepassen van affakkeling om veiligheidsredenen of bij niet-routinematige bedrijfsomstandigheden (bv. opstart, stillegging) door één van of beide onderstaande technieken te gebruiken. a) Correct ontwerp van de installatie b) Installatiebeheer	Ja	Affakkelen zal uitsluitend plaats vinden omwille van veiligheidsredenen of niet-routinematige bedrijfsomstandigheden (opstarten, stillegging of majeure storingen). De fakkels worden alleen aangesproken indien de druk in het systeem te hoog wordt. Verder zal er bij het ontwerp van de fakkels rekening gehouden worden met het gebruik van dubbel uitgevoerde overdrukkleppen.
18.	Om emissies in de lucht afkomstig van fakkels te verminderen als affakkelen onvermijdelijk is, is de BBT het gebruiken van één van of beide onderstaande technieken. A) Correct ontwerp van affakkelininstallaties B) Monitoring en registratie als onderdeel van het fakkelsbeheer	Ja	De fakkels zijn tijdens het ontwerp geoptimaliseerd. De fakkels zullen continu worden gemonitord en dit zal worden geregistreerd in de registratiesystemen van BEC.
19.	Om diffuse VOS-emissies in de lucht te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het gebruiken van een combinatie van de hiervoor beschreven technieken.	Ja	Diffusie VOS-emissie worden voorkomen door gebruik te maken van een alkalische oxidatieve wastrap voor de afvang van VOS. Tevens zal er met de volgende punten rekening worden gehouden: - Juist en geoptimaliseerd ontwerp - Juiste procedures voor bouw, montage en inbedrijfstelling van de installaties - Juist en vroegtijdig onderhoud
20.	Om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het opzetten, uitvoeren en regelmatig evalueren van een geurbeheerplan, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat de volgende elementen omvat: i) een protocol met passende acties en tijdschema's; ii) een protocol voor de monitoring van geur; iii) een protocol voor de reactie op geconstateerde geurincidenten; iv) een programma voor geurpreventie en -vermindering om de	Ja	BEC heeft als onderdeel van haar milieubeheersystemen een geurbeheersplan opgesteld waarin punten i t/m iv in worden meegenomen.

	bron(nen) op te sporen, de blootstelling aan geur te meten/ramen, de bijdragen van de bronnen te karakteriseren en preventieve en/of beperkende maatregelen te nemen.		
21.	Om geuremissies afkomstig van afvalwaterverzameling en -behandeling en van slibbehandeling te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het gebruiken van één of een combinatie van de onderstaande technieken. a) Minimaliseren van de verblijftijd b) Chemische behandeling c) Optimaliseren van aerobische behandeling d) Afsluiting e) "end-of-pipe" behandeling	Ja	Er vindt geen afvalwaterverzameling plaats. Voor het verminderen van geuremissies vanuit mest en digestaat worden geurende puntbronnen separaat afgezogen en behandeld door een luchtwasser en biobed
22.	Om geluidsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het opzetten en uitvoeren van een geluidsbeheersplan, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat de volgende elementen omvat: i) een protocol met passende acties en tijdschema's; ii) een protocol voor de monitoring van geluid; iii) een protocol voor de reactie op geconstateerde geluidsincidenten; iv) een programma voor geluidspreventie en -reductie om de bron(nen) op te sporen, de blootstelling aan geluid te meten/ramen, bijdragen van de bronnen te karakteriseren en preventieve en/of beperkende maatregelen te nemen.	Ja	BEC zal als onderdeel van haar milieubeheersystemen een geluidsbeheersplan opstellen waarin punten i t/m iv worden meegenomen.
23.	Om geluidsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het gebruiken van één of een combinatie van de onderstaande technieken. - Locatie - Operationele maatregelen - Geluidsarme apparatuur - Geluids beperkingsapparatuur - Lawaaibestrijding	Ja	BEC bevindt zich op een industrieterrein. Operationele voorschriften zijn aanwezig voor het verminderen van de geluidsemissie. Waar het mogelijk is wordt er door BEC zo veel mogelijk met geluidsarme apparatuur gewerkt.

BIJLAGE D Overzicht toetsingscriteria BREF Intensive rearing of poultry and pigs

No	Omschrijving BBT	Overeen- komstig	Omschrijving hoe invulling wordt gegeven wordt aan BBT en eventuele opmerkingen
§ 5.1.1 Environmental management systems (EMS)			
1.	Om de algehele milieuprestaties van landbouwbedrijven te verbeteren, is de BBT om een milieubeheersysteem (EMS) te implementeren en te volgen dat alle volgende kenmerken bevat: 1. inzet van het management, met inbegrip van het hoger management; 2. vaststelling, door het management, van een milieubeleid dat de voortdurende verbetering van de milieuprestaties van de installatie omvat; 3. planning en vaststelling van de nodige procedures, doelstellingen en streefcijfers, in combinatie met financiële planning en investeringen; 4. tenuitvoerlegging van procedures met bijzondere aandacht voor: a) structuur en verantwoordelijkheid; b) opleiding, bewustmaking en bekwaamheid; c) communicatie; d) betrokkenheid van de werknemers; e) documentatie; f) doeltreffende procesbeheersing; g) onderhoudsprogramma's; h) paraatheid en respons bij noodsituaties; i) het waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving. 5. het controleren van de prestaties en het nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor: a) monitoring en meting (zie ook het referentieverslag van het GCO over de monitoring van emissies van IED-installaties - ROM); b) corrigerende en preventieve maatregelen; c) het bijhouden van de administratie; d) onafhankelijke (waar mogelijk) interne of externe audits om vast te stellen of het EMS al dan niet voldoet aan de geplande regelingen en naar behoren is uitgevoerd en gehandhaafd; 6. evaluatie van het EMS en de voortdurende geschiktheid, toereikendheid en doeltreffendheid ervan door het hoger management; 7. na de ontwikkeling van schonere technologieën; 8. rekening te houden met de milieueffecten van de uiteindelijke ontmanteling van de installatie in het stadium van het ontwerp van een nieuwe installatie en gedurende de gehele levensduur ervan; 9. toepassing van sectorale benchmarking (bv. EMAS-sectoraal referentiedocument) op regelmatige basis. Specifiek voor de intensieve pluimvee- of varkenshouderijsector is de BBT ook om de	Ja	Het milieumanagementsysteem zal worden uitgebreid en maakt onderdeel uit van een integraal managementsysteem omtrent de bedrijfsvoering.

	volgende kenmerken in het EMS op te nemen: 10. uitvoering van een geluidsbeheersplan (zie BBT 9); 11. uitvoering van een geurbeheersplan (zie BBT 12)		
§ 5.1.2 Good housekeeping			
2.	a. Goede ligging van de installatie/boerderij en ruimtelijke ordening van de activiteiten om: -het vervoer van dieren en materialen (met inbegrip van mest) te verminderen; -zorgen voor voldoende afstanden tot gevoelige receptoren die bescherming behoeven; -rekening houden met de heersende klimatologische omstandigheden (bv. wind en neerslag); -rekening te houden met de potentiële toekomstige ontwikkelingscapaciteit van het bedrijf; -voorkom verontreiniging van water. b. Opleiden en trainen van personeel, met name voor: -relevante regelgeving, veehouderij, diergezondheid en dierenwelzijn, mestbeheer, veiligheid van werknemers; -mesttransport en mestverspreiding op land; -planning van activiteiten; -noodplanning en -beheer; -reparatie en onderhoud van apparatuur. c. Emissies en incidenten zoals verontreiniging van waterlichamen. Dit kan zijn: -een plan van het bedrijf met de drainagesystemen en water/effluentbronnen; -actieplannen voor het reageren op bepaalde mogelijke gebeurtenissen (bv. branden, lekken of instorten van drijfmestopslagplaatsen, ongecontroleerde afvloeiing van mesthopen, olielozingen); -beschikbare apparatuur voor het aanpakken van een verontreinigingsincident (bv. apparatuur voor het aansluiten van landafvoeren, damsloten, tuigplaten voor olielozingen). d. Controleer, repareer en onderhoud regelmatig constructies en apparatuur, zoals: -drijfmest opslag voor elk teken van schade, degradatie, lekkage; -drijfmestpompen, mengers, separatoren, irrigatoren; -water- en voedertoevoersystemen; -ventilatiesysteem en temperatuursensoren; -silo's en transportmiddelen (bv. kleppen, buizen); -luchtreinigingssystemen (bijv. door regelmatige inspecties). Dit kan netheid van de boerderij en ongediertebestrijding omvatten. e. Dode dieren zodanig opslaan dat emissies worden voorkomen of verminderd.	Ja	BEC heeft minimale transportbewegingen voor haar biomassa aanvoer. BEC haalt alle mest uit Nederland en heeft een gunstige ligging aan de grens met Duitsland. BEC heeft met de locatie aan de Berlijnseweg rekening gehouden met ontwikkelingscapaciteit. De voorgenomen uitbreiding kan op de huidige locatie gerealiseerd worden. Waar nodig stimuleert BEC intern dan wel extern de ontwikkeling van het personeel. BEC haalt het personeel periodiek van de productielijn af ten behoeve van ontwikkeling Er wordt geen emissie naar waterlichamen verwacht door de activiteiten van BEC. Drijfmest wordt in een afgesloten ondergrondse kelder opgeslagen. Er zijn actieplannen aanwezig voor het reageren op bepaalde mogelijke gebeurtenissen. BEC voert regelmatig controle en onderhoud uit op de verschillende procesonderdelen

§ 5.1.3 Nutritional management

3.	Om de totale stikstofuitscheiding en bijgevolg de ammoniakemissies te verminderen en tegelijkertijd aan de voedingsbehoeften van de dieren te voldoen, is de BBT om een dieetformulering en voedingsstrategie te gebruiken die een of een combinatie van de onderstaande technieken omvat. a. Verminder het gehalte aan ruwe eiwitten door een N-gebalanceerd dieet te gebruiken op basis van de energiebehoeften en verteerbare aminozuren. b. Meerfasenvoeding met een dieetformulering aangepast aan de specifieke eisen van de productieperiode. c. Toevoeging van gecontroleerde hoeveelheden essentiële aminozuren aan een dieet met weinig ruw eiwit. d. Gebruik van toegelaten toevoegingsmiddelen die de totale uitgescheiden stikstof verminderen.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en houdt geen dieren
4.	Om het totale uitgescheiden fosfor te verminderen en tegelijkertijd aan de voedingsbehoeften van de dieren te voldoen, is de BBT het gebruik van een dieetformulering en een voedingsstrategie die een of een combinatie van de onderstaande technieken omvat. a. Meerfasenvoeding met een dieetformulering aangepast aan de specifieke vereisten van de productieperiode. b. Gebruik van toegelaten toevoegingsmiddelen die het totale uitgescheiden fosfor verminderen (bv. fytase). c. Gebruik van goed verteerbare anorganische fosfaten voor de gedeeltelijke vervanging van conventionele fosforbronnen in het diervoeder.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en houdt geen dieren

§ 5.1.4 Efficient use of water

5.	Om water efficiënt te gebruiken, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Houd het watergebruik bij. b. Waterlekage opsporen en repareren. c. Gebruik hogedrukreinigers voor het reinigen van dierenverblijven en apparatuur. d. Selecteer en gebruik geschikte apparatuur (bijv. tepeldrinkers, ronde drinkers, waterbakken) voor de specifieke diercategorie, terwijl de beschikbaarheid van water (ad libitum) wordt gewaarborgd.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en heeft geen dierverblijven en drinkapparatuur
----	--	--------	---

	e. Controleer en pas (indien nodig) regelmatig de kalibratie van de drinkwaterapparatuur aan. f. Hergebruik niet-verontreinigd regenwater als reinigingswater.		
§ 5.1.5 Emissions from waste water			
6.	Om de opwekking van afvalwater te verminderen, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Houd de vervuilde erfterreinen zo klein mogelijk. b. Minimaliseer het gebruik van water. c. Niet-verontreinigd regenwater scheiden van afvalwaterstromen die moeten worden behandeld.	Ja	Het gebruik van water wordt geminimaliseerd en het ontstaan van afvalwater voorkomen door het volledig hergebruiken van proceswater.
7.	Om de emissies naar afvalwater te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Afvalwater afvoeren naar een daarvoor bestemde container of naar een drijfmestopslag. b. Afvalwater behandelen. c. Landspreiding van afvalwater, bijvoorbeeld door gebruik te maken van een irrigatiesysteem zoals sprinkler, irrigator, tanker, navelinjector.	n.v.t.	Er ontstaat geen afvalwater uit het proces van BEC
§ 5.1.6 Efficient use of energy			
8.	Om efficiënt gebruik te maken van energie op een bedrijf, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Hoogrendement verwarmings-/koel- en ventilatiesystemen. b. Optimalisatie van verwarmings-/koel- en ventilatiesystemen en -beheer, met name bij luchtreinigingssystemen. c. Isolatie van de wanden, vloeren en/of plafonds van dierenverblijven. d. Gebruik van energiezuinige verlichting. e. Gebruik van warmtewisselaars. Een van de volgende systemen kan worden gebruikt: 1. lucht-lucht; 2. lucht-water; 3. lucht-grond. f. Gebruik van warmtepompen voor warmteterugwinning. g. Warmteterugwinning met verwarmde en gekoelde bezaaide vloer (combideksysteem). h. Breng natuurlijke ventilatie aan.	Ja	Zie Bijlage van de BREF 'Energy Efficiency'
§ 5.1.7 Noise emissions			
9.	Om geluidsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het opstellen en uitvoeren van een geluidsbeheersplan als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat de volgende elementen omvat:	Ja	BEC zal als onderdeel van haar milieubeheersysteem een geluidsbeheersplan opstellen waarin punten i t/m v worden meegenomen

	i. een protocol met passende acties en tijdschema's; ii. een protocol voor het uitvoeren van geluidsmonitoring; iii. een protocol voor de reactie op vastgestelde geluidsgebeurtenissen; iv. een programma voor geluidsreductie dat is ontworpen om bijvoorbeeld de bron(nen) te identificeren, de geluidsemissies te monitoren, de bijdragen van de bronnen te karakteriseren en eliminatie- en/of reductiemaatregelen uit te voeren; v. een overzicht van historische geluidsincidenten en -oplossingen en de verspreiding van kennis over geluidsincidenten. Toepasselijkheid BBT 9 is alleen van toepassing op gevallen waarin geluidsoverlast bij gevoelige receptoren wordt verwacht en/of is onderbouwd.		
10.	Om te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, om de geluidsemissies te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Zorg voor voldoende afstanden tussen de installatie/boerderij en de gevoelige receptoren. In de planningsfase van de installatie/het bedrijf worden voldoende afstanden tussen de plant/het bedrijf en de gevoelige receptoren gewaarborgd door minimumnormafstanden toe te passen. b. Locatie van de apparatuur. Geluidsniveaus kunnen worden verminderd door: i. het vergroten van de afstand tussen de zender en de ontvanger (door apparatuur zo ver mogelijk van gevoelige receptoren te lokaliseren); ii. het minimaliseren van de lengte van de toevoerleidingen; iii. Het lokaliseren van voederbakken en voedersilo's om de verplaatsing van voertuigen op het bedrijf tot een minimum te beperken. c. Operationele maatregelen. Deze omvatten maatregelen, zoals: i. sluiting van deuren en grote openingen van het gebouw, zo mogelijk vooral tijdens de voedertijd; ii. de werking van de apparatuur door ervaren personeel; iii. het vermijden van luidruchtige activiteiten 's nachts en in het weekend, indien mogelijk; iv. voorzieningen voor geluidsbeheersing tijdens onderhoudswerkzaamheden; v. indien mogelijk transporteurs en vijzels vol voer bedienen;	Ja	BEC bevindt zich op een industrieterrein. . Operationele voorschriften zijn aanwezig voor het verminderen van de geluidsemissie. Waar het mogelijk is wordt er door BEC zo veel mogelijk met geluidsarme apparatuur gewerkt.

	vi. de buitenschaapplaatsen tot een minimum te beperken om het geluid van schrapertrekkers te verminderen. d. Geluidsarme apparatuur. Dit omvat apparatuur, zoals: i. ventilatoren met een hoog rendement, wanneer natuurlijke ventilatie niet mogelijk of voldoende is; ii. pompen en compressoren; iii. voersysteem dat de voorvoedingsstimulans vermindert (bv. houbunkers, passieve ad libitumvoerders, compacte feeders). e. Geluidsbeheersingsapparatuur. Dit omvat: i. geluidsreducatoren; ii. trillingsisolatie; iii. behuizing van lawaaijige apparatuur (bv. molens, pneumatische transportmiddelen); iv. geluidsisolatie van gebouwen. f. Geluidsreductie. Geluidsvoortplanting kan worden verminderd door obstakels tussen emitters en ontvangers in te brengen.		
§ 5.1.8 Dust emissions			
11.	Om de stofemissies van elk dierenverblijf te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Verminder de stofproductie in veestallen. b. Verminder de stofconcentratie in de behuizing. c. Behandeling van de uitlaatlucht door middel van een luchtreinigingssysteem, zoals: 1. Waterval 2. Droge filter 3. Water wasser 4. Zure wasser 5. Bio wasser 6. Two-traps of drie-traps luchtreinigingssysteem 7. Biofilter	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en heeft geen dierenverblijven
§ 5.1.9 Odour emissions			
12.	Om geuremissies van een bedrijf te voorkomen of waar dat niet haalbaar is, is de BBT het opzetten, uitvoeren en regelmatig herzien van een geurbeheersplan als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat de volgende elementen omvat: i. een protocol met passende acties en tijdschema's; ii. een protocol voor het uitvoeren van geurmonitoring; iii. een protocol voor de reactie op vastgestelde geurhinder; iv. een geurpreventie- en eliminatieprogramma dat is ontworpen om	Ja	Voor het verminderen van geuremissies heeft BEC een geurbeheersplan. Dit plan bevat protocollen met acties, tijdschema's, geurmonitoren, reactie op klachten van de omgevingen en een geurpreventie en reductieprogramma.

	bijvoorbeeld de bron(nen) te identificeren, geuremissies te monitoren (zie BBT 26), de bijdragen van de bronnen te karakteriseren en eliminatie- en/of reductiemaatregelen uit te voeren; v. een overzicht van historische geurincidenten en -oplossingen en de verspreiding van kennis over geurincidenten. De bijbehorende monitoring is in BBT 26. Toepasselijkheid BBT 12 is alleen van toepassing op gevallen waarin geurhinder op gevoelige receptoren wordt verwacht en/of is onderbouwd		
13.	Om geuremissies en/of geureffecten van een bedrijf te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Zorg voor voldoende afstanden tussen het bedrijf/de fabriek en de gevoelige receptoren. b. Gebruik een huisvestingssysteem dat een of een combinatie van de volgende principes implementeert: - de dieren en de oppervlakken droog en schoon te houden (bv. morsen van voeders vermijden, mest vermijden in liggende gebieden van gedeeltelijk roostervloeren); - vermindering van het uitstotende mestoppervlak (bv. gebruik metalen of kunststof lamellen, kanalen met een verminderd blootgesteld mestoppervlak); - het regelmatig verwijderen van mest naar een externe (overdekte) mestopslag; - verlaging van de temperatuur van de mest (bv. door koeling van drijfmest) en van het binnenmilieu; - vermindering van de luchtstroom en snelheid over het mestoppervlak; - het droog houden van het strooisel en onder aërobe omstandigheden in systemen op basis van strooisel. c. Optimaliseer de afvoercondities van de afvoerlucht uit het dierenverblijf met behulp van een of een combinatie van de volgende technieken: - verhoging van de uitlaathoogte (bijv. afvoerlucht boven dakniveau, stapels, luchtafvoer door de nok leiden in plaats van door het lage deel van de muren); - verhoging van de verticale uitlaatventilatiesnelheid; - effectieve plaatsing van externe barrières om turbulentie in de uitgaande luchtstroom te creëren (bv. vegetatie); - het toevoegen van deflectordeksels in uitlaatopeningen in lage delen van muren om de uitlaatlucht naar de grond af te leiden;	Ja	BEC bevindt zich op een industrieterrein gescheiden van geurgevoelige objecten. Daarnaast wordt mest opgeslagen in overdekte mestopslagen alvorens het anaeroob wordt vergist en zijn er luchtwassers aanwezig voor geurreductie. Hierdoor wordt er geen significante geuroverlast verwacht bij gevoelige receptoren.

	- het verspreiden van de uitlaatlucht aan de kant van de behuizing die weg van de gevoelige receptor ligt; - het transversaal uitlijnen van de nokas van een natuurlijk geventileerd gebouw op de heersende windrichting. d. Gebruik een luchtreinigingssysteem, zoals: 1. Bioscrubber (of biotrickling filter); 2. Biofilter; 3. Tweetraps of drietraps luchtreinigingssysteem. e. Gebruik een of een combinatie van de volgende technieken voor de opslag van mest: 1. Bedek drijfmest of vaste mest tijdens de opslag; 2. Lokaliseer de opslag rekening houdend met de algemene windrichting en/of neem maatregelen om de windsnelheid rond en boven de winkel te verminderen (bijv. bomen, natuurlijke barrières); 3. Minimaliseer het roeren van drijfmest. f. Mest verwerken met een van de volgende technieken om geuremissies tijdens (of voorafgaand aan) landspreiding tot een minimum te beperken: 1. Aerobe vergisting (beluchting) van drijfmest; 2. Composteer vaste mest; 3. Anaerobe vergisting. g. Gebruik een of een combinatie van de volgende technieken voor mest verspreiding op land: 1. Bandspreider, ondiepe injector of diepe injector voor drijfmest verspreiding; 2. Neem zo snel mogelijk mest op.		
§ 5.1.10 Emissions from solid manure storage			
14.	Om ammoniakemissies naar lucht uit de opslag van vaste mest te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Verminder de verhouding tussen het uitstotende oppervlak en het volume van de vaste mesthoop. b. Bedek vaste mesthopen. c. Bewaar gedroogde vaste mest in een stal.	Ja	De aangevoerde mest wordt inpandig gelost in afgesloten ontvangsthallen op onderdruk met afzuiginstallatie om ammoniakemissies naar lucht te minimaliseren. De inpandige lozing met vloeistofdichte vloeren voorkomt emissies naar lucht, bodem en water
15.	Om te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, om emissies naar bodem en water door de opslag van vaste mest te verminderen, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken in de volgende volgorde van prioriteit. a. Bewaar gedroogde vaste mest in een stal. b. Gebruik een betonnen silo voor de opslag van vaste mest.	Ja	De aangevoerde mest wordt inpandig opgeslagen in afgesloten ontvangsthallen om ammoniakemissies naar lucht te minimaliseren. De inpandige opslag met vloeistofdichte vloeren voorkomt emissies naar bodem en water.

	c. Bewaar vaste mest op een stevige ondoordringbare vloer die is uitgerust met een drainagesysteem en een opvangtank voor de afvloeiing. d. Kies een opslagfaciliteit met voldoende capaciteit om de vaste mest op te houden in perioden waarin landspreiding niet mogelijk is. e. Bewaar vaste mest in veldhoppen die uit de buurt van oppervlakte- en/of ondergrondse waterlopen zijn geplaatst en die vloeibaar kunnen worden afgevoerd.		
§ 5.1.11 Emissions from slurry storage			
16.	Om de ammoniakemissies naar lucht uit een drijfmestopslag te verminderen, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Een passend ontwerp en beheer van de drijfmestopslag door gebruik te maken van een combinatie van de volgende technieken: 1. Verminder de verhouding tussen het uitstotende oppervlak en het volume van de drijfmestopslag; 2. Verminder windsnelheid en luchtuitwisseling op het drijfmestoppervlak door de opslag op een lager vulniveau te gebruiken; 3. Minimaliseer het roeren van drijfmest. b. Bedek de drijfmestopslag. Hiertoe kan een van de volgende technieken worden gebruikt: 1. Vaste dekking; 2. Flexibele hoezen; 3. Drijvende afdekkingen zoals: plastic pellets; lichte bulkmaterialen; zwevende flexibele afdekkingen; geometrische kunststof tegels; luchtgepompte afdekking; natuurlijke korst; stro. c. Verzuring van drijfmest.	Ja	BEC ontvangt drijfmest als input voor de co-vergisting. De mest wordt opgeslagen in ongeroerde afgesloten mestkelders. De lucht van deze mestkelders wordt afgezogen en gereinigd middels een drietrapswasser en biobed.
17.	Om de ammoniakemissies naar lucht uit een mestopslag met lagune te verminderen, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Het roeren van de drijfmest tot een minimum beperken. b. Bedek de grondgebonden drijfmestopslag (lagune) met een flexibele en/of drijvende afdekking zoals: 1. flexibele kunststof platen; 2. lichte bulkmaterialen; 3. natuurlijke korst; 4. stro. Om de ammoniakemissies naar lucht uit een mestopslag met aardebank (lagune) te verminderen, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Het roeren van de drijfmest tot een minimum beperken.	n.v.t.	BEC heeft een afgesloten kelder voor mestopslag en geen lagunes

	b. Bedek de grondgebonden drijfmestopslag (lagune) met een flexibele en/of drijvende afdekking zoals: 1. flexibele kunststof platen; 2. lichte bulkmaterialen; 3. natuurlijke korst; 4. stro.		
18.	Om emissies naar bodem en water door het verzamelen van drijfmest, leidingen en uit een opslag en/of een opslag met aarde (lagune) te voorkomen, is de BBT om een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Gebruik opslag die bestand is tegen mechanische, chemische en thermische invloeden. b. Kies een opslagplaats met voldoende capaciteit om de drijfmest op te bergen in perioden waarin mest verspreiding op land niet mogelijk is. c. Bouw lekvrije installaties en apparatuur voor het ophalen en overbrengen van drijfmest (bijv. putten, kanalen, afvoeren, pompstations). d. Bewaar drijfmest in grondgebonden opslagplaatsen (lagunes) met een ondoordringbare basis en wanden, bijvoorbeeld met klei- of kunststofvoering (of dubbel gevoerd). e. Installeer een lekdetectiesysteem, bijvoorbeeld bestaande uit een geomembrane, een drainagelaag en een drainageleidingsysteem. f. Controleer de structurele integriteit van opslag silos ten minste eenmaal per jaar.	Ja	BEC ontvangt drijfmest als input voor de co-vergisting. De mest wordt opgeslagen in vloeistofdichte afgesloten kelders met voldoende capaciteit. Er wordt een lekvrij pompsysteem gebruikt voor het overbrengen van drijfmest. Alles wordt tenminste eenmaal per jaar gecontroleerd.
§ 5.1.12 On farm processing of manure			
19.	Indien op het bedrijf mestverwerking wordt gebruikt om de emissies van stikstof, fosfor, geur en microbiële ziekteverwekkers naar lucht en water te verminderen en mestopslag en/of mest verspreiding op land te vergemakkelijken, is de BBT om de mest te verwerken door een of een combinatie van de onderstaande technieken toe te passen. a. Mechanische scheiding van drijfmest. Dit omvat bijvoorbeeld: 1. Schroefpersafscheider; 2. Decanter-centrifuge separator; 3. Coagulatie- Flocculatie; 4. Scheiding door zeven; 5. Filter drukken. b. Anaerobe vergisting van mest in een biogasinstallatie.	Ja	BEC maakt bij co-vergisting gebruik van anaerobe vergisting van mest tot biogas. BEC maakt gebruik van decanters om digestaat te scheiden in een dikke fractie en dunne fractie.

	c. Gebruik van een externe tunnel voor mestdroging. d. Aerobe behandeling (beluchting) van drijfmest. e. Nitrificatie-denitrificatie van drijfmest. f. Compostering van vaste mest.		
§ 5.1.13 Manure landspreading			
20.	Om de uitstoot van stikstof, fosfor en microbiële pathogenen naar bodem en water door mestl verspreiding op land te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT om alle onderstaande technieken te gebruiken. a. De mestontvangstgrond beoordelen om de risico's van afvloeiing in kaart te brengen, rekening houdend met: grondsoort, omstandigheden en helling van het veld; klimatologische omstandigheden; drainage en irrigatie van velden; vruchtwisselingen; watervoorraden en beschermde watergebieden. b. Houd voldoende afstand tussen meststrooivelden (waardoor een onbehandelde strook grond overblijft) en: 1. gebieden waar het risico bestaat dat water kan afvloeien, zoals waterlopen, bronnen, boorgaten, enz.; 2. naburige eigendommen (inclusief heggen). c. Vermijd mestverspreiding wanneer het risico op afvloeiing aanzienlijk kan zijn. Mest wordt met name niet toegepast wanneer: 1. het veld is overstroomd, bevroren of besneeuwd; 2. de bodemgesteldheid (bv. waterverzadiging of verdichting) in combinatie met de helling van het veld en/of de velddrainage zodanig is dat het risico op afvloeiing of drainage groot is; 3. run-off kan worden verwacht op basis van verwachte regenval gebeurtenissen. d. De mestsnelheid aanpassen, rekening houdend met het stikstof- en fosforgehalte van de mest en rekening houdend met de kenmerken van de bodem (bv. nutriëntengehalte), de seizoensbehoeften van de gewassen en de weers- of veldomstandigheden die afvloeiing kunnen veroorzaken. e. Het synchroniseren van mest verspreiding op land met de nutriëntenvraag van gewassen.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en verspreidt geen mest op land

	f. Controleer de strooivelden regelmatig om eventuele tekenen van afvloeiing te identificeren en reageer indien nodig naar behoren. g. Zorg voor voldoende toegang tot de mestopslag en dat het laden van mest effectief kan gebeuren zonder morsen. h. Controleer of de machines voor mest verspreiding in goede staat zijn en stel deze in op het juiste toepassingstarief.		
21.	Om de ammoniakemissies naar lucht uit drijfmestlanden te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a. Drijfmestverdunding, gevolgd door technieken zoals lagedrukwaterirrigatiesysteem. b. Bandspreider, door toepassing van een van de volgende technieken: 1. Sleepslang; 2. Achterliggende schoen. c. Ondiepe injector (open sleuf). d. Diepe injector (gesloten sleuf). e. Verzuring van drijfmest.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en verspreidt geen mest op land
22.	Om de ammoniakuitstoot naar lucht van mestlandspreiding te verminderen, is de BBT om de mest zo snel mogelijk in de bodem op te nemen. Het opnemen van mest die op het bodemoppervlak wordt verspreid, gebeurt door te ploegen of andere teeltapparatuur te gebruiken, zoals tanden of schijfeg, afhankelijk van het grondtype en de omstandigheden. Mest wordt volledig gemengd met grond of begraven. Het uitrijden van vaste mest wordt uitgevoerd door een geschikte strooier (bijv. roosterstrooier, achterlosser, dual-purpose strooier). Drijfmest verspreiding op land wordt uitgevoerd volgens BBT 21.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en verspreidt geen mest op land
§ 5.1.14 Emissions from the whole production process			
23.	Om de ammoniakemissies van het hele productieproces voor de opfok van varkens (met inbegrip van zeugen) of pluimvee te verminderen, is de BBT om de vermindering van ammoniakemissies van het hele productieproces te schatten of te berekenen met behulp van de BBT die op het bedrijf is geïmplementeerd.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en fokt geen varkens of pluimvee
§ 5.1.15 Monitoring of emissions and process parameters			
24.	De BBT is de totale stikstof en het totale fosfor dat in mest wordt uitgescheiden, te controleren met behulp van een van de volgende technieken, met ten minste de onderstaande frequentie.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en geen veehouderij en is dus niet in beeld bij de voeropname en het uitscheiden van mest

	a. Berekening aan de hand van een massabalans van stikstof en fosfor op basis van de voeropname, het ruw eiwitgehalte van de voeding, de totale fosfor- en dierprestaties. -Eenmaal per jaar voor elke diercategorie. b. Schatting met behulp van mestanalyse voor totaal stikstof en totaal fosforgehalte. -Eenmaal per jaar voor elke diercategorie.		
25.	De BBT is de ammoniakemissies naar de lucht monitoren met behulp van een van de volgende technieken met ten minste de onderstaande frequentie. a. Schatting aan de hand van een massabalans op basis van de uitscheiding en de totale (of totale ammoniak)stikstof die in elke mestbeheersfase aanwezig is. -Eenmaal per jaar voor elke diercategorie. b. Berekening door het meten van de ammoniakconcentratie en de ventilatiesnelheid met behulp van ISO, nationale of internationale standaardmethoden of andere methoden die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit waarborgen. -Elke keer zijn er significante wijzigingen in ten minste een van de volgende parameters: a) het type vee dat op het bedrijf wordt gehouden; b) het huisvestingssysteem. c. Schatting aan de hand van emissiefactoren. -Eenmaal per jaar voor elke diercategorie.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en geen veehouderij en is dus niet in beeld bij de voeropname en het uitscheiden van mest
26.	De BBT is het periodiek monitoren van geuremissies naar de lucht. Geuremissies kunnen worden gemonitord met behulp van: - EN-normen (bijv. door gebruik te maken van dynamische olfactometrie volgens EN 13725 om de geurconcentratie te bepalen). - Bij het toepassen van alternatieve methoden waarvoor geen EN-normen beschikbaar zijn (bv. meting/schatting van geurblootstelling, schatting van geureffecten), kunnen ISO, nationale of andere internationale normen worden gebruikt die ervoor zorgen dat gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit kunnen worden gebruikt. BBT 26 is alleen van toepassing op gevallen waarin geurhinder op gevoelige receptoren wordt verwacht en/of is onderbouwd.	Ja	BEC monitort continue de geur emissie. Dit wordt uitgevoerd op basis van het geurbeheersplan. Geuremissies worden periodiek gemeten volgens de EN normen.
27.	De BBT is de stofemissies van elk dierenverblijf te monitoren met behulp van een van de volgende technieken met een frequentie van een keer per jaar. a. Berekening door het meten van de stofconcentratie en de ventilatiesnelheid met behulp van EN-standaardmethoden of	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en heeft geen dierenverblijven

	andere methoden (ISO, nationaal of internationaal) die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit garanderen. b. Schatting aan de hand van emissiefactoren.		
28.	De BBT is het monitoren van ammoniak-, stof- en/of geuremissies van elk dierenverblijf dat is uitgerust met een luchtreinigingssysteem met behulp van alle volgende technieken met ten minste de onderstaande frequentie. a. Verificatie van de prestaties van het luchtreinigingssysteem door het meten van ammoniak, geur en/of stof onder praktische bedrijfsomstandigheden en volgens een voorgeschreven meetprotocol en met behulp van EN-standaardmethoden of andere methoden (ISO, nationaal of internationaal) die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit garanderen. b. Controle van de effectieve werking van het luchtreinigingssysteem (bv. door continu operationele parameters vast te houden of alarmsystemen te gebruiken).	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en heeft geen dierenverblijven
29.	De BBT is om ten minste eenmaal per jaar de volgende procesparameters te bewaken. a. Waterverbruik. b. Elektriciteitsverbruik. c. Brandstofverbruik. d. Aantal inkomende en uitgaande dieren, met inbegrip van geboorten en sterfgevallen indien van toepassing. e. Voerverbruik. f. Mestproductie.	Ja	Zie BREF Waste Treatment voor de toepasselijke parameters.
30.	Om de ammoniakemissies naar lucht van elk varkensbedrijf te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de technieken te gebruiken in de tabel op pagina 728 van de BREF.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en geen varkensbedrijf
31.	Om de ammoniakemissies naar lucht uit elk huis voor legkippen, vleeskuikenfokkers of hennen te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de technieken te gebruiken in de tabel op pagina 731 van de BREF.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en heeft geen legkippen, vleeskuikenfokkers of hennen
32.	Om de ammoniakemissies naar lucht van elk huis voor slachtkuikens te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de technieken te gebruiken in de tabel op pagina 732 van de BREF.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en heeft geen slachtkuikens
33.	Om de ammoniakemissies naar lucht van elk dierenverblijf voor eenden te verminderen, is de BBT om een of een combinatie van de technieken te gebruiken in de tabel op pagina 733 van de BREF.	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en heeft geen dierenverblijf voor eenden
34.	Om de ammoniakemissies naar lucht van elk dierenverblijf voor kalkoenen te verminderen, is de BBT om een of een	n.v.t.	BEC is een vergistingsinstallatie en heeft geen dierenverblijf voor kalkoenen

	combinatie van de technieken te gebruiken in de tabel op pagina 733 van de BREF.		
--	---	--	--

BIJLAGE E Overzicht toetsingscriteria BREF Slaughterhouses and Animals By-products Industries

No	Omschrijving BBT	Overeen- komstig	Omschrijving hoe invulling gegeven wordt aan BBT en eventuele opmerkingen
5.1 General BAT conclusions			
5.1.1 Overall environmental performance			
1.	Voor het verbeteren van de algehele milieuprestaties is het BBT om een milieubeheersysteem uit te werken en te implementeren.	Ja	Een milieubeheersysteem is aanwezig en zal uitgebreid worden waar nodig.
2.	Voor het verbeteren van de algehele milieuprestaties is het BBT het vaststellen onderhouden en regelmatig te beoordelen inventarisatie van het water- energie en proces chemicaliënverbruik en ook de consumptie van afval water en afgas stromen als deel van het milieubeheersysteem.	Ja	BEC zal voor het verbeteren van de algehele milieuprestaties een ter beoordelen inventarisatie van het water- energie en proces chemicaliënverbruik, de consumptie van afvalwater en afgasstromen opstellen en actueel houden.
3.	Voor het verbeteren van de algemene milieuprestaties is het BBT om het uitwerken en implementeren van een chemicaliënbeheersysteem als onderdeel als het milieubeheersysteem.	Ja	BEC heeft een chemicaliënbeheersysteem en zal deze nog verder uitwerken op basis van risicoanalyse voor het verbeteren van de algemene milieuprestaties en gebruikstoepassingen.
4.	Om de frequentie van het optreden van OTNOC te verminderen en de emissie tijdens OTNOC te verminderen is het BBT het opzetten en implementeren van een risico gebaseerd OTNOC beheerplan als onderdeel van het milieubeheersysteem	Ja	Voor het verminderen van de frequentie van het optreden van OTNOC zal BEC een beheersplan opstellen en implementeren.
5.1.2 Monitoring			
5.	Voor afvalwaterstromen geïdentificeerd door de inventarisatie van inputs en outputs (zie BBT 2), is het BBT om de belangrijkste procesparameters te bewaken (bv. continue monitoring van afval waterstroom, pH en temperatuur) op belangrijke locaties (bijv. de inlaat en uitlaat van de voorbehandeling, de inlaat naar de eindbehandeling, het punt waar de emissie de installatie verlaat).	n.v.t.	Bij het proces van BEC ontstaan geen afvalwaterstromen.
6.	BBT is het ten minste eens per jaar monitoren van: - Het jaarlijks water en energie verbruik - De jaarlijkse hoeveelheid afvalwater	Ja	BEC zal ten minste eens per jaar het jaarlijks water en energie verbruik monitoren.
7.	Het is BBT om emissies naar water te monitoren met ten minste de frequenties beschreven in de BREF en in overeenstemming met de EN-normen. Als er geen EN-normen beschikbaar zijn, moet er gebruik gemaakt worden van de ISO, nationale of andere internationale standaarden die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit generen.	n.v.t.	Er worden geen emissies naar water verwacht uit het proces van BEC.
8.	Het is BBT om emissies naar lucht te monitoren met ten minste de frequenties beschreven in de BREF en in overeenstemming met de EN-normen. Als er geen EN-normen beschikbaar zijn, moet	Ja	De emissies naar lucht worden ten minste met de beschreven frequenties gemeten in overeenstemming met de EN-normen.

	er gebruik gemaakt worden van de ISO, nationale of andere internationale standaarden die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit generen.		
5.1.3 Energy efficiency			
9.	Om de energie-efficiëntie te verhogen, is het BBT om techniek (a) en een passende combinatie van de algemene energiebesparende technieken vermeld in techniek (b) onderstaand. a) Energie efficiency plan en energie audits b) Gebruik van generale energie besparing technieken	Ja	Zie BREF Energy efficiency
5.1.4 Water consumption and waste water generation			
10.	Om het waterverbruik en de hoeveelheid gegenereerd afvalwater te verminderen, is het BBT om de technieken (a) en (b) en een of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken (c) tot (k). a) Water management en audits b) Scheiding van water stromen c) Water recycling en/of hergebruiken d) Optimaliseren van waterstroming e) Gebruik en optimalisatie van water mondstukken en slangen f) Stoom reiniging g) Hoge druk reiniging h) Optimaliseren van chemische dosering en water gebruik in schoonmaak plaatsen. i) Lage druk schuim en gel schoonmaak j) Optimaliseren van het ontwerp en bouw van apparatuur en proces ruimtes k) Zo snel als mogelijk schoonmaken van het apparatuur	Ja	Voor het voorkomen van afvalwater maakt BEC gebruik van het volledig recyclen van proceswater en het optimaliseren van watergebruik bij schoonmaken.
5.1.5 Harmful substances			
11.	Om het gebruik te voorkomen of, waar dat niet mogelijk is, te verminderen van schadelijke stoffen, b.v. bij reiniging en desinfectie is het BBT om één of een combinatie te gebruiken van onderstaande technieken. a) Goed selecteren van schoonmaak chemicaliën en/of desinfectantia. b) Hergebruiken van schoonmaak chemicaliën in CIP. c) Stoom reiniging d) Optimaliseren van het ontwerp en bouw van apparatuur en proces ruimtes	Ja	Voor het voorkomen en verminderen van gebruik van schadelijke stoffen maakt BEC gebruik van de volgende technieken: a) Goed selecteren van schoonmaak chemicaliën en/of desinfectantia. b) Optimaliseren van het ontwerp en bouw van apparatuur en proces ruimtes.
5.1.6 Resource efficiency			
12.	Om de hulpbronnenefficiëntie te vergroten, is het BBT om één of een combinatie van onderstaand technieken te gebruiken. a) Goed selecteren van schoonmaak chemicaliën en/of desinfectantia. b) Anaerobe vergisting	Ja	Om de hulpbronnenefficiëntie te vergroten maakt BEC gebruik van de volgende technieken: – Anaerobe vergisting in de vergistingsinstallatie van BEC.

	c) Voorkomen van biologische afbraak van dierlijke bijproducten en/of eetbaar co-product d) Recyclen/terugwinnen van gescheiden residuen e) Gebruik van dierlijk vet als brandstof f) Fosfor terugwinning als struviet		Hiermee wordt het biogas geproduceerd. – Er worden uitsluitend restproducten ongeschikt voor consumptie ingezet als co-producten – Recyclen/terugwinnen van gescheiden residuen. Het digestaat dat overblijft na vergisting wordt gescheiden met een centrifuge in een vloeibaar en vast deel. Beide delen worden nuttig toegepast intern of extern.
5.1.7 Emissions to water			
13.	Om ongecontroleerde emissies naar water te voorkomen, is het BBT om er voor te zorgen dat er een passende bufferopslagcapaciteit is voor het gegenereerd afvalwater.	n.v.t.	Er komt geen afvalwater vrij uit het proces van BEC dus er wordt geen emissie naar water verwacht.
14.	Om emissies naar water te verminderen, is het BBT om een geschikte combinatie van de technieken beschreven in de BREF te gebruiken.	n.v.t.	Het proceswater wordt hergebruikt in het proces, dus er worden geen emissies naar water verwacht.
BAT-AEL	Voor het direct lozen van afvalwater zijn de navolgende BAT-AEL's aangegeven: - COD 25-100 mg/l - TOC 7-35 mg/l - TSS 4-30 mg/l - Total N 2-25 mg/l - Total P 0,25-2 mg/l - AOX 0,02-0,3 mg/l - Cu 0,01-0,2 mg/l - Zn 0,05-0,5 mg/l Voor het indirect lozen van afvalwater: - AOX 0,02-0,3 mg/l - Cu 0,01-0,2 mg/l - Zn 0,05-0,5 mg/l	n.v.t.	Bij normale omstandigheden loost BEC geen afvalwater maar recyclet al het water. Als er toch geloosd wordt, zal BEC zich aan de verkregen vergunning houden.
5.1.8 Emissions to air			
15.	Om emissies naar lucht van CO, stof, NOX en SOX van de verbranding van onwelriekende gassen (bv. in thermische naverbranders of stoomketels), met inbegrip van niet-condenseerbare gassen, de BBT is om de afvalgassen indien nodig voor te behandelen met behulp van techniek (a), en één of een combinatie van onderstaande technieken (b) tot (d) te gebruiken. a) Verwijderen van hoge concentratie aan stof, NOX en SOX voorlopers b) Keuze van brandstof c) Lage NOX-brander d) Geoptimaliseerde thermische oxidatie	n.v.t.	In de nieuwe situatie zal BEC geen gebruik meer maken van een RTO of stoomketel om onwelriekende gassen ofwel niet-condenseerbare gassen te verbranden.

BAT-AEL	Voor de gekanaliseerde emissie naar de lucht van stof, NO_x en SO_x afkomstig van de verbranding in thermische oxidatoren of onwelriekende gassen zijn de navolgende BAT-AEL's aangegeven: - Stof 1-5 mg/Nm³ - NO_x 50-200 mg/Nm³ - SO_x 6-100 mg/Nm³ - CO 3-30 mg/Nm³	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik van behandeling met een thermische oxidator voor de luchtbehandeling en geurreductie. Wel is er een RTO bij de biogasopwerking voor het reduceren van methaan uit de CO ₂
5.1.9 Noise			
16.	Om geluidsoverlast te voorkomen of, waar dat niet mogelijk is, emissie te verminderen, is het BBT om een geluidsbeheersplan op te stellen, uit te voeren en regelmatig te herzien als onderdeel van het milieumanagementsysteem (zie BBT 1), dat de volgende elementen omvat: - Een protocol dat acties en tijdlijnen bevat - Een protocol voor het uitvoeren van geluid emissie monitoring - Een protocol voor reactie op geïdentificeerde geluidsgebeurtenissen, b.v. klachten - Een geluidsreductieprogramma ontworpen om de bron(nen) te identificeren, het meten/schatten van geluid, het karakteriseren van de bijdragen van bronnen en het implementeren van voorzorgsmaatregelen en of maatregelen voor geluid reductie.	Ja	BEC heeft voor het voorkomen dan wel verminderen van de geluidsoverlast een geluidsbeheersplan opgezet als onderdeel van het milieumanagementsysteem.
17.	Om geluidsoverlast te voorkomen of, waar dat niet mogelijk is, te verminderen is het BBT om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. - Juiste locatie van apparatuur en gebouwen - Operatie maatregelen - Lage-geluid apparatuur - Geluid beheersing apparatuur - Geluidsreductie	Ja	Voor het voorkomen van geluidsoverlast of, waar dat niet mogelijk is, te verminderen maakt BEC gebruik van de volgende technieken: - Juiste locatie van apparatuur en gebouwen. - Geluid beheersing apparatuur - Lage-geluid apparatuur - Geluidsreductie
5.1.10 Odour			
18.	Om stank te voorkomen of, waar dat niet mogelijk is, te verminderen, is de BBT het opstellen, uitvoeren en regelmatig herzien van een geurbeheersplan, als onderdeel van het milieumanagementsysteem (zie BBT 1), dat alle volgende elementen bevat: - Een protocol met acties en tijdlijnen. - Een protocol voor het uitvoeren van geurmonitoring. Het kan worden aangevuld met meting/schatting van geurblootstelling of schatting van geurimpact.	Ja	BEC heeft als onderdeel van haar milieubeheersystemen een geurbeheersplan opgesteld waarin punten i t/m iv in worden meegenomen.

	- Een protocol voor reactie op geconstateerde geurincidenten, b.v. klachten. - Een geurpreventie- en -reductieprogramma om de bron(nen) te identificeren; naar geurblootstelling meten/schatten; de bijdragen van de bronnen karakteriseren; en naar het uitvoeren van preventie- en/of reductiemaatregelen.		
19.	Om stank te voorkomen of, waar dat niet mogelijk is, te verminderen, is het BBT om alle onderstaande technieken te gebruiken. a) Regelmatig schoonmaken van instantie en apparatuur b) Reiniging en desinfectie van gebruikte voertuigen en uitrusting die gebruikt worden voor het vervoeren van dierlijke bijproducten en/of eetbare co-producten. c) Omsluiten van dierlijke bijproducten en/of eetbare bijproducten tijdens transport, laden/lossen en opslag. d) Preventie van biologisch afbraak van dierlijke bijproducten en/of eetbaar co-product	Ja	BEC maakt gebruik van alle technieken beschreven in deze BBT-conclusie voor het voorkomen of, waar dat niet mogelijk is, te verminderen van stank. Het voorkomen van stank is een integraal onderdeel van het milieubeheersysteem van BEC.
5.2 BAT conclusions for slaughterhouses			
5.2.1 Energy efficiency			
20.	Om de energie-efficiëntie te verhogen, is het BBT om een geschikte combinatie van de in BBT 9 gespecificeerde technieken en de onderstaande technieken te gebruiken. a) Koeling management plan b) Stoom broeien c) Straalstroom broeien	n.v.t.	BEC is een biogasplant en geen slachthuis.
5.2.2 Water consumption and waste water generation			
21.	Om het waterverbruik en de hoeveelheid gegenereerd afvalwater te verminderen, is het BBT om een geschikte combinatie van de technieken te gebruiken die zijn gespecificeerd in BBT 10 en van de onderstaande technieken. a) Droog legen van magen b) Droog verzamelen van de inhoud van darmen c) Stoom broeien	n.v.t.	BEC is een biogasplant en geen slachthuis.
5.2.3 Use of refrigerants			
22.	Voor het voorkomen van emissies van ozonafbrekende stoffen en van broeikasgassen door koelen en vriezen is het BBT om koelmiddel te gebruiken zonder ozonafbrekend vermogen en met een laag aard opwarmingsvermogen.	n.v.t.	BEC is een biogasplant en geen slachthuis.
23.	Om koelmiddel verliezen te voorkomen of, waar dat niet mogelijk is, te verminderen, is het BBT om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.	n.v.t.	BEC is een biogasplant en geen slachthuis.

	a) Koelmiddel management plan b) Preventief en correctief onderhoud c) Gebruik van koelmiddel lekdetectie		
5.3 BAT conclusion for installations processing animal by-products and/or edible co-products			
5.3.1 Energy efficiency			
24.	Om de energie-efficiëntie te verhogen, is het BBT om een geschikte combinatie van de in BBT 9 gespecificeerde technieken en de onderstaande techniek te gebruiken. a) Meertraps verdamers	n.v.t.	De activiteiten genoemd in de BREF vinden niet plaats bij BEC.
5.3.2 Water consumption and waste water generation			
25.	Om emissies naar lucht van organische en onwelriekende verbindingen te verminderen, waaronder H ₂ S en NH ₃ , is het BBT om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. a) Condenseren b) Adsorptie c) Biofilter d) Verbranding van stinkende gassen, inclusief niet-condenseerbare gassen, in een boiler e) Thermische oxidatie f) Natte water g) Bio water	Ja	Om de emissie naar lucht van organische en onwelriekende verbindingen te verminderen maak BEC gebruik van een gaswasser en een biofilter
BAT-AEL	Voor de gekanaliseerde emissies naar lucht van geur, organische verbindingen, NH ₃ en H ₂ S uit destructie, versmelten, bloed en/of veren verwerken zijn de volgende BAT-AEL's aangegeven: - Geur concentratie 200-1 ou_E/m³ - TVOC 0,5-16 mg C/Nm³ - NH₃ 0,1-4 mg/Nm³ - H₂S <0,1-1 mg/Nm³	n.v.t.	Deze activiteiten vinden niet plaats bij BEC.

BIJLAGE F Overzicht toetsingscriteria BREF Energy efficiency

No	Omschrijving BBT	Overeenkomstig	Omschrijving hoe invulling gegeven wordt aan BBT en eventuele opmerkingen
§ 4.2.1 Energy efficiency management			
1.	Implementeren en opvolgen van een energy efficiency management system (ENEMS) dat alle volgende punten omvat: a. Toewijding van het topmanagement b. Definitie van een energie efficiëntie beleid voor de installatie door het management c. Plannen en vaststellen van doelstellingen en doelen (Zie BBT 2, 3 en 8) d. Implementatie en uitvoering van de procedures, met name: i) Structuur en verantwoordelijkheden ii) Opleiding, bewustzijn en competenties (zie BBT 13) iii) Communicatie iv) Betrokkenheid medewerkers v) Documentatie vi) Effectieve controle van processen (zie BBT 14) vii) Onderhoud (zie BBT 15) viii) Voorbereiding en reactie op noodsituaties ix) Waarborgen naleving van energie efficiëntie gerelateerde regelgeving en overeenkomsten (waar van toepassing) e. Benchmarking: de identificatie en beoordeling van energie efficiëntie indicatoren over tijd (zie BBT 8) en het systematische en regelmatige vergelijken binnen de sector, nationaal en regionale benchmarks voor energie efficiëntie, waar geverifieerde data beschikbaar is. f. Prestaties controleren en corrigerende acties aanzetten met bijzondere aandacht voor: i) Controle en metingen (zie BBT 16) ii) Correctieve en preventieve maatregelen iii) Onderhoud van archivering iv) Onafhankelijk (waar uitvoerbaar) intern auditen om vast te stellen of het energie efficiëntie managementsysteem voldoet aan de geplande regelingen en naar behoren geïmplementeerd en onderhouden is (zie BBT 4 en 5) g. Review van het ENEMS en de blijvende geschiktheid, adequaatheid en effectiviteit hiervan door het topmanagement h. Als een nieuwe unit wordt ontworpen, rekening houden met de milieu impact van de ontmanteling van de unit. i. Ontwikkeling van energie efficiëntie technologieën en opvolgen van ontwikkelingen in energie efficiëntie technologieën.	Ja	BEC is opgericht vanuit een duurzaamheidsperspectief. Bij de constructie wordt gebruik gemaakt van de meest energiezuinige apparatuur en processen met een zo'n laag mogelijke CO2 footprint. Het energieverbruik van de installatie wordt bijgehouden zodat de mogelijkheden ter verbetering onderzocht kunnen worden. De werkwijze voor de installatie wordt beschreven in werkinstructies. Procesgegevens worden geregistreerd en vastgelegd in de automatische procesbesturing. Deze worden gecontroleerd en beheerd door de bedrijfsleiding die daarover rapporteert aan de directie.
§ 4.2.2 Planning and establishing objectives and targets			
2.	§ 4.2.2.1 Continuous environmental improvement Continu minimaliseren van milieu impact van een installatie door acties en investeringen	Ja	BEC evalueert regelmatig wat de milieu impact van de verschillende installaties is en hoe de impact op het milieu te

	te plannen op een geïntegreerde basis voor de korte, medium en lange termijn, met inachtneming van kosten-baten en cross-media effecten.		minimaliseren is met (energie)kosten-efficiënte oplossingen.
3+4	§ 4.2.2.2 Identification of energy efficiency aspects of an installation and opportunities for energy savings Identificeren van de aspecten van een Installatie die energie efficiëntie beïnvloeden door het uitvoeren van een audit. Het is belangrijk dat de audit goed samenhangt met de systematische aanpak beschreven in BBT 7. Bij het uitvoeren van een audit is het BBT om zeker te stellen dat de audit de volgende aspecten bevat: a. type energie en verbruik in de installatie en bijbehorende systemen en processen b. energie verbruikende apparatuur en type en hoeveelheid energie die verbruikt wordt in de installatie c. mogelijkheden tot het minimaliseren van energie verbruik, zoals: i) beheren/reducen van operationele uren, bijv. uitschakelen wanneer niet in gebruik ii) Isolatie optimaliseren iii) Optimaliseren van voorzieningen, systemen, processen en apparatuur d. Mogelijkheden tot het gebruik van alternatieve energiebronnen of energie die meer efficiënt is. Met name energie overschotten uit andere processen en/of systemen e. Mogelijkheden om energie overschotten te gebruiken in andere processen en/of systemen. f. Mogelijkheden tot het upgraden van warmte kwaliteit	Ja	BEC maakt gebruik van elektrische energie en gas. Dit energieverbruik wordt met andere KPI's geregistreerd en inzichtelijk gemaakt voor de directie. Het ontwerp en de uitvoering van de elektrische installaties is dusdanig dat het mogelijk is de voornaamste en meest relevante energieverbruikers in beeld te brengen. Dagelijks worden de meterstanden opgenomen en geregistreerd in een database waarvan realtime via een dashboard bijzonderheden kunnen worden signaleerd. Op deze wijze zijn er vergaande mogelijkheden voor bedienend personeel en management om afwijkend energieverbruik op te sporen en verbeteringen en waar nodig optimalisaties door te voeren.
5.	Gebruiken van de geschikte gereedschappen of methodes voor het identificeren en kwantificeren van energie optimalisatie, zoals: • Energie modellen, databases en balansen • Een techniek zoals pinch methodology, exergie of enthalpie analyses • Schattingen en calculaties	Ja	In het energie managementsysteem van de biogas installatie worden de massa- en volumestromen en warmtestromen van de meest relevante installaties gemonitord. De elektrische verbruikers worden voorzien van frequentie-regelaars. Deze worden m.b.v. het dashboard zo efficiënt mogelijk gestuurd t.a.v. het energieverbruik.
6.	Identificeren van kansen voor het optimaliseren van energie terugwinning binnen de installatie, tussen systemen binnen de installatie (zie BBT 7) en/of met derden.	Ja	BEC wint daar waar mogelijk energie terug tussen installatie, systemen en in overleg of samen met derden.
7.	§ 4.2.2.3 A systems approach to energy management Het optimaliseren van de energie efficiëntie door een systematische aanpak t.o.v. het energiemanagement in de installatie. Systemen die overwogen kunnen worden voor het optimaliseren in zijn geheel zijn bijvoorbeeld: • Process units (zie sector BREFs) • Warmte systemen zoals: • Stoom • Warm water • Koeling en vacuüm (zie ICS BREF)	Ja	Het energiemanagementsysteem van BEC heeft 2 belangrijke uitgangspunten: - Minimaliseren van de CO2 footprint - Minimaliseren van elektriciteitsverbruik Deze uitgangspunten hebben als voorwaarde om te streven naar een zo laag mogelijk energieverbruik. Verlichting is op basis van LED lampen. Pompen en blowers

	• Motor aangedreven systemen • Gecomprimeerde lucht • Pompen • Verlichting • Drogen, scheiden en concentreren		zullen worden aangesloten op frequentieregelaars.
8.	§ 4.2.2.4 Establishing and reviewing energy efficiency objectives and indicators Energie indicatoren vaststellen door uitvoering van de volgende controles: a. Identificeren geschikte energie efficiëntie indicatoren van de installatie, en waar nodig, individuele processen, systeem en/of units, en verschillen hierin over tijd meten en na invoering van de energie efficiëntie maatregelen b. Identificeren en vastleggen van geschikte grenzen samenhangend met deze indicatoren c. Identificeren en vastleggen van factoren die variatie in de energie efficiëntie van het relevante proces, de systemen, en/of de eenheden veroorzaken.	Ja	De indicatoren die aangeven wat de prestaties (over de tijd) zijn van de installaties m.b.t. energieverbruik worden door BEC geïntegreerd in het energiemanagementsysteem van de biogas installatie.
9.	§ 4.2.2.5 Benchmarking Regelmatig en systematisch vergelijken met de sector, nationale of regionale benchmarks, indien gevalideerde data beschikbaar is.	Ja	De prestatie-indicatoren worden met enige regelmaat vergeleken met de prestaties en ervaringen van andere biogas en vergelijkbare fabrieken.
§ 4.2.3 Energy efficient design (EED)			
10.	Energie efficiëntie optimaliseren bij de planning van een nieuwe installatie, unit of systeem of bij een significante upgrade, door de volgende punten te overwegen: a. Initiatie van een Energie Efficiënt Design (EED) moet in de vroege fase van het conceptuele ontwerp plaatsvinden, ook al zijn de geplande investeringen nog niet goed gedefinieerd. EED moet ook meegenomen worden in de aanbestedingen. b. Ontwikkeling en/of selectie van energie efficiënte technologieën c. Additionele datacollectie kan nodig zijn als onderdeel van de design projectfase of separaat ter ondersteuning van bestaande data of om gaten hierin op te vullen. d. Het EED werk moet uitgevoerd worden door een energie-expert e. Bij het initiële in kaart brengen van de energieconsumptie, moeten ook de partijen die in de toekomst invloed hebben op de energieconsumptie besproken worden (bijvoorbeeld werknemers verantwoordelijk voor het specificeren van ontwerp parameters)	Ja	Tijdens het ontwerpen wordt er rekening gehouden met EED door terugwinning van de warmte en het gebruik van frequentieregelaars. Tijdens de operationele fase van nieuwe installaties wordt specifiek gestreefd naar een minimaal energieverbruik. Dit is tevens ook erg kritisch voor BEC. De bedrijfsvoering wordt continue gemonitord op meerdere locaties in het proces. Wanneer er mogelijkheden ontstaan voor het besparen van energie door aanpassingen aan de installatie schakelt BEC externe specialisten in.
§ 4.2.4 Increased process integration			
11.	Het optimaliseren van het energieverbruik tussen processen of systemen binnen de organisatie of samen met derden.	Ja	BEC zal daar waar mogelijk het energieverbruik tussen processen optimaliseren.
§ 4.2.5 Maintaining the impetus of energy efficiency initiatives			
12.	Het in stand houden van de drijfkracht van het energie efficiëntie programma door het gebruik van verschillende technieken, zoals: a) Het implementeren van een specifiek energie managementsysteem (zie BBT 1)	Ja	BEC zal al het mogelijke doen de drijfkracht achter het energie efficiëntie programma in stand te houden, waaronder de onder no. e- f genoemde maatregelen.

	b) Energieverbruik toelichten met behulp van verbruiksdata (meterstanden), waardoor de verplichting en beloning voor energie efficiëntie bij de gebruiker ligt. c) Het creëren van financiële winst centra voor energie efficiëntie d) Benchmarking (zie BBT 9) e) Een nieuwe blik op bestaande managementsystemen, zoals het gebruik van 'operational excellence' f) Gebruik van veranderingsmanagementtechnieken (ook een kenmerk van 'operational excellence')		
§ 4.2.6 Maintaining expertise			
13.	Expertise in energie efficiëntie en energie verbruikende systemen onderhouden, door het gebruik van technieken zoals: a) Aannemen van ervaren personeel en/of opleiden van personeel. Opleiding kan plaatsvinden door intern personeel, externe deskundigen, officiële cursussen, of door zelfstudie/ontwikkeling b) Het personeel periodiek van de productielijn af halen voor het uitvoeren van vaste termijn / specifieke onderzoeken c) Delen van beschikbare middelen tussen verschillende locaties d) Gebruik maken van voldoende bekwame consultants voor vastgestelde onderzoeken e) Uitbesteding van gespecialiseerde systemen en/of functies	Ja	BEC heeft ervaren personeel in huis welke opgeleid zijn om efficiënt met energie om te gaan. Hierbij zal gebruik gemaakt worden van de beschikbare monitoring tools. Waar nodig stimuleert BEC intern dan wel extern de ontwikkeling van het personeel. BEC haalt het personeel periodiek van de productielijn af voor het uitvoeren van systematische en specifiek onderzoek. Wanneer nodig schakelt BEC expertise van externe consultants in.
§ 4.2.7 Effective control of processes			
14.	Zeker stellen van de effectieve controle van processen door technieken te gebruiken zoals: a) Systemen voorhanden hebben die ervoor zorgen dat procedures bekend en begrepen zijn en opgevolgd worden b) Zeker stellen dat de 'key performance indicators' (KPIs) bekend zijn, geoptimaliseerd voor energie efficiëntie en gecontroleerd worden c) Documenteren en vastleggen van deze parameters	Ja	BEC zal ervoor zorgen dat er systemen worden gebruikt voor het opvolgen en bekend maken van haar procedures, waarmee BEC haar controle zekerstelt. De indicatoren (KPIs) zullen worden gemonitord op wekelijkse, dagelijkse en waar nodig continue basis. Deze zullen daar waar mogelijk geoptimaliseerd worden voor energie efficiëntie en zullen inzichtelijk worden gemaakt voor operators en management. Tevens zullen de KPIs worden gedocumenteerd voor inzage.
15.	Onderhoud van installaties uitvoeren, zodat energie efficiëntie geoptimaliseerd wordt, door het volgende toe te passen: a. Duidelijk vastleggen van verantwoordelijkheden en planning voor onderhoud b. Vaststellen van een gestructureerd programma voor onderhoud, gebaseerd om technische beschrijvingen van de apparatuur, normen, etc. als ook het falen van apparatuur en de consequenties hiervan. Bepaalde onderhoudsactiviteiten kunnen het best gepland worden tijdens shutdown periodes van de fabriek c. Ondersteunen van het onderhoudsprogramma door geschikte boekhouding en diagnostische testen	Ja	Het onderhoud van BEC zal worden gebaseerd op preventief onderhoud. Hierbij wordt onderhoud gepland om te voorkomen dat installaties zullen falen, waarbij onderhoud wordt uitgevoerd voor het behouden en waar mogelijk verbeteren van de werking. Het onderhoud van BEC zal uitgevoerd worden doormiddel van een duidelijk plan wat voortkomt uit specificaties en beschrijvingen van de leveranciers. Onderhoud zal gecontroleerd worden door de plantmanager, waarbij het meeste dag-tot-dag en week-tot-week onderhoud zal worden uitgevoerd door het personeel. Regelmatige inspectie zal worden uitgevoerd door personeel met behulp van diagnostische testen. Tevens wordt

	d. Identificeren van routinematig onderhoud, defecten en/of afwijkingen, mogelijke verliezen in energie efficiëntie, of waar energie efficiëntie verbeterd kan worden e. Identificeren van lekken, kapotte apparatuur, versleten lagers, etc. die effect hebben op het energie verbruik of dit aansturen, en dit rechtzetten bij de eerst mogelijke gelegenheid		personeel aangestuurd om verslechtering van de apparatuur vast te leggen zodat dit gerepareerd of vervangen kan worden en de installaties effectief en efficiënt kunnen functioneren
§ 4.2.9 Monitoring and measuring			
16.	Tot stand brengen en onderhouden van gedocumenteerde procedures om de belangrijkste kenmerken en activiteiten die invloed hebben op het energieverbruik regelmatig te monitoren en meten	Ja	Het onderhoudsprogramma staat beschreven in BBT nummer 15 'onderhoud van installaties'
§ 4.3.1 Combustion			
17.	Optimaliseren van energie efficiëntie van verbranding door relevante technieken, zoals: • Specifieke sectoren gegeven in verticale BREFs • Technieken gegeven in tabel 4.1 (zie BREF document)	Ja	Het optimaliseren van energie efficiëntie van verbranding van gas door BEC staat omschreven in de verticale BREFs onderdeel van deze BBT studie.
§ 4.3.2 Steam systems			
18.	Optimaliseren energie efficiëntie door technieken zoals: • Specifieke sectoren gegeven in verticale BREFs • Technieken gegeven in tabel 4.2 (zie BREF document)	n.v.t.	BEC maakt geen gebruik meer van de stoomketel
§ 4.3.3 Heat recovery			
19.	Behouden van de efficiëntie van warmtewisselaars door zowel: a) Periodiek monitoren van de efficiëntie b) Voorkomen en verwijderen van vervuiling	Ja	BEC zal periodiek de warmtewisselaars monitoren en reinigen. Doormiddel van de sensoren die voor en na de warmtewisselaars zitten kan de efficiëntie worden gemonitord.
§ 4.3.4 Cogeneration			
20.	Mogelijkheden voor co-generatie onderzoeken, zowel binnen als buiten de installatie (in samenwerking met derden)	Ja	BEC doet continu onderzoek naar co-generatie. Dit kan zijn binnen de installatie voor optimale werking/energie efficiëntie. Maar dit kan ook gaan om co-generatie tussen derde partijen om steeds efficiënter te werk kunnen gaan.
§ 4.3.5 Electrical power supply			
21.	De power factor verhogen zodat deze voldoet aan de eisen van de lokale netbeheerder door technieken te gebruiken zoals beschreven in tabel 4.3 van de BREF document.	Ja	De power factor is verhoogd zodat deze voldoet aan de gestelde eisen van de netbeheerder. De punten beschreven in tabel 4.3 van de BREF over efficiënt gebruik van motoren zullen worden toegepast.
22.	Stroomvoorziening controleren op harmonische effecten	Ja	BEC heeft alle stroomvoorzieningen gecontroleerd op harmonische effecten.
23.	Efficiëntie van stroomvoorziening optimaliseren volgens de technieken beschreven in tabel 4.4 van de BREF document.	Ja	BEC heeft de stroomvoorziening geoptimaliseerd. De stroomkabels zijn juist gedimensioneerd.
§ 4.3.6 Electric motor driven sub-systems			
24.	Optimaliseren van elektrische motoren op volgorde van:	Ja	BEC zal continu onderzoek doen naar het optimaliseren van de energie efficiëntie in

	1) Optimaliseren van het complete systeem waar de motor een onderdeel van is. 2) Optimaliseren motoren binnen het systeem volgens de nieuw bepaalde belasting, door het toepassen van één of meerdere technieken uit tabel 4.5 (zie BREF document) 3) Als de energie-verbruikende systemen geoptimaliseerd zijn, dan de resterende motoren optimaliseren volgens tabel 4.5 en criteria zoals: a) Prioritering van resterende motoren die meer dan 2000 uur per jaar draaien voor vervanging door EEMs b) Elektrische motoren die meer dan 20% van de operationele uren op minder dan 50% van hun capaciteit draaien, en meer dan 2000 uur per jaar draaien, overwegen uit te rusten met frequentieregelaars		systemen dan wel subsystemen waar een motor onderdeel van is. Electrische motoren die meer dan 20% van de operationele uren op minder dan 50% van hun capaciteit draaien, en meer dan 2.000 uur per jaar draaien, zullen worden uitgerust met frequentieregelaars. Alle voornaamste stroomverbruikers zullen eveneens voorzien worden van frequentieregelaars.
§ 4.3.7 Compressed air systems (CAS)			
25.	Optimaliseren van persluchtssystemen door het gebruik van technieken beschreven in tabel 4.6 van de BREF. (Indien van toepassing)	Ja	Indien mogelijk, zullen alle persluchtssystemen worden ontworpen zodat ze minder dan 10% ontladingsdruk hebben. Hierbij moet de drukval en de werking regulier worden gemonitord, en moeten er filters en drogers worden geselecteerd die een lage drukval hebben. Tevens wordt de afstand die de lucht moet afleggen geminimaliseerd en wanneer de vraag naar lucht verandert, worden de leidingdiameters aangepast. Persluchtssystemen worden, waar van toepassing, voorzien van een frequentieregeling. Persluchtssystemen worden automatisch in- en uitgeschakeld indien nodig. Waar relevant zullen persluchtssystemen worden voorzien van drukopnemers, flow en/of weergave van het opgenomen vermogen, waardoor slijtage of productiestagnatie tijdig kan wordenesignaleerd.
§ 4.3.8 Pompsystemen			
26.	Optimaliseren van pompsystemen door het gebruik van technieken beschreven in tabel 4.7 van de BREF (indien van toepassing)	Ja	Alle pompen en leidingen zullen worden ontworpen voor de specifieke toepassingen en zullen worden geselecteerd op de juiste grootte en druk. Pompen worden voorzien van een frequentieregeling. Pompen worden automatisch in- en uitgeschakeld indien nodig. Pompen zullen worden opgenomen in het onderhoud systeem. Waar relevant zullen pompen worden voorzien van drukopnemers, flow en/of weergave van het opgenomen vermogen, waardoor slijtage of productiestagnatie tijdig kan wordenesignaleerd.

§ 4.3.9 Heating, ventilation and air conditioning (HVAC) systems			
27.	Optimaliseren van verwarming, ventilatie en air conditioning systemen door het gebruik van technieken zoals: • Voor ventilatie, ruimteverwarming en koeling, de technieken uit tabel 4.8, indien van toepassing • Voor verwarming, zie paragraaf 3.2 en 3.3.1 van energy efficiency BREF en BBT 18 en 19 • Voor pompsystemen, zie paragraaf 3.8 van energy efficiency BREF en BBT 26 Voor koeling en warmtewisselaars, zie ICS BREF, paragraaf 3.3 energy efficiency BREF en BBT 19	Ja	De HVAC-installaties zijn geoptimaliseerd doordat de kantoren voldoen aan het Bouwbesluit ten aanzien van isolatie (HR++ glas, spouwmuurisolatie, dakisolatie) en ventilatie met warmte terugwinning (WTW) volgens de geldende regelgeving. Procesruimtes worden niet verwarmd.
§ 4.3.10 Lighting			
28.	Optimaliseren van kunstmatige licht systemen door gebruik te maken van technieken zoals: -Identificeer verlichtingsvereisten in termen van zowel intensiteit als spectrale inhoud die nodig zijn voor de beoogde taak. -Plan ruimte en activiteiten om het gebruik van natuurlijk licht te optimaliseren. -Selectie van armaturen en lampen volgens specifieke eisen voor het beoogde gebruik. -Gebruik van lichtmanagementsystemen inclusief bezettingssensoren, timers, etc. -Train gebouw bewoners om verlichtingsapparatuur te gebruiken op de meest efficiënte manier.	Ja	BEC maakt gebruik van LED - verlichting. Extra verlichting zal moeten worden voorzien i.v.m. het veilig opereren van de plant: - Extra verlichting wat moet compenseren voor schaduwen. - Verlichting van trappen, ladders en platvormen. - Hooge intensiteit verlichting voor aangewezen plekken waar onderhoud nodig is. Waar mogelijk (i.v.m. veiligheid) zal BEC gebruik maken van bewegingssensoren en lichtmanagementsystemen en zal het personeel trainen om efficiënt om te gaan met verlichtingsapparatuur.
§ 4.3.11 Drying, separation and concentration processes			
29.	Optimaliseren van drogings-, scheiding-, en concentratieprocessen door het gebruik van technieken zoals beschreven in tabel 4.10 (zie BREF document) en mogelijkheden voor het gebruik van mechanische scheiding in combinatie met thermische processen onderzoeken.	Ja	Voor het ontwerp van de biogasplant heeft BEC gebruik gemaakt van de optimale scheidingstechnieken. Tijdens de operationele fase van de biogasinstallatie zal BEC continue procesoptimalisering uitvoeren. Dit houdt in het optimaliseren van de drogings-, scheiding-, en concentratieprocessen m.b.v. de technieken beschreven in de BREF.

BIJLAGE G Overzicht toetsingscriteria BREF Emissions from Storage

No	Omschrijving BBT	Overeen- komstig	Omschrijving hoe invulling wordt gegeven wordt aan BBT en eventuele opmerkingen
5.1.1 Tanks			
1	Het is BBT om bij het ontwerp van een tank rekening te houden met de volgende punten: - De fysische-chemische eigenschappen van het product dat opgeslagen wordt. - Hoe er geopereerd moet worden, welk instrumentatie van belang is, hoeveel operators er nodig zijn, en wat hun werktijd zal zijn. - Hoe de operators worden geïnformeerd over deviaties van normale proces condities. - Hoe de opslag is beschermd van deviaties van het proces - Welke materialen er geïnstalleerd moeten worden. - Welk onderhoud en inspectie plan geïmplementeerd moet worden. - Hoe om te gaan met noodsituaties.	Ja	BEC heeft tijdens het ontwerp rekening gehouden met de beschreven punten van deze BBT-conclusie. Tevens is er ook rekening gehouden met de richtlijnen die voortkomen uit de PGS-publicaties.
2	BBT is het toepassen van een tool die proactief onderhoud plant en het ontwikkelen van inspectie plannen.	Ja	BEC heeft in de kwaliteitssystemen een tool meegenomen voor onderhoud en inspectie.
3	BBT is om de locatie van de tanks die opereren bij, of dicht bij, atmosferische druk boven grond te plaatsen. Voor vlambare vloeistoffen waarbij er weinig opslagruimte is mag dit ook ondergrond worden opgeslagen. Voor vloeibaar gemaakte gassen mag ondergrond, ingegraven opslag of sferen gebruikt worden afhankelijk van het opslag volume.	Ja	De vergistingstanks zullen zich bovengronds bevinden.
4	BBT is om de tank te voorzien van reflecterende of thermische kleur, of licht radiatie van tenminste 70%, of een zonnen schild voor bovengrondse tanks die volatiele stoffen bevatten.	Ja	BEC houdt zich hierbij aan de eisen volgens de PGS richtlijnen van opslagtanks.
5	BBT is om emissie van opslag tanks, transport en handeling die een significant negatief milieu effect hebben te verminderen.	Ja	BEC neemt organisatorische en technische maatregelen voor het voorkomen/ verminderen van emissies. BEC houdt zich hierbij aan de eisen volgens de PGS richtlijnen van opslagtanks.
6	Op plekken waar significante VOC-emissies worden verwacht is het BBT om deze emissies regelmatig te berekenen.	Ja	Opslag waarbij VOC wordt verwacht vindt binnen plaats, waarbij afgassen door de luchtwasser worden geleid. Deze luchtwasser bevat een oxidatieve wasstraat met biobed voor de afvang van VOC.
5.1.1.2. Tank specific considerations			
Open top tanks			
7	Als er emissie naar lucht plaats vind is het volgende om de tank af te dekken BBT: - Een drijvende afdekking - Een flexibele of tent afdekking - Een stugge afdekking	n.v.t.	Open top tanks zijn niet aanwezig bij BEC.
8	Het voorkomen van depositie dat voor een extra schoonmaak stap zou kunnen zorgen	n.v.t.	Open top tanks zijn niet aanwezig bij BEC.

	is het BBT om de opgeslagen substantie te mixen.		
External floating roof tank			
9	De BBT geassocieerd met emissie is een emissie reductie van ten minste 97% (vergeleken met een tank met vast dak zonder maatregelen), wat kan worden bereikt wanneer meer dan 95% van de omtrek van het gat en het dak en de wand minder dan 3.2 mm is en is afgezeald met vloeibare gemonteerde, mechanische afdichting.	n.v.t.	Dit soort tanks zijn niet aanwezig bij BEC.
10	Het is BBT om direct contact drijvende daken (dubbeldeks) toe te passen, echter bestaand contactloos drijvende daken (ponton) zijn ook BBT.	n.v.t.	Dit soort tanks zijn niet aanwezig bij BEC.
11	Voor vloeistoffen die een grote hoeveelheid deeltjes bevatten (zoals crude oil) is het BBT om de stof te mixen om zo te voorkomen dat er neerslag ontstaat.	n.v.t.	Dit soort tanks zijn niet aanwezig bij BEC.
Fixed roof tanks			
12	Voor de opslag van volatiele stoffen die toxisch (T), erg toxisch (T+), of carcinogeen, mutageen en vruchtbaarheid toxisch zijn categorieën 1 en 2 in een vaste dak tank, BBT is het toepassen van een dampbehandelingsinstallatie.	n.v.t.	BEC slaat geen volatiele stoffen op die toxisch, carcinogeen of mutageen zijn.
13	Voor andere stoffen, BBT is het toepassen van een dampbehandelingsinstallatie, of het installeren van een intern drijvend dak.	Ja	Dampbehandelingsinstallatie is aanwezig.
14	Voor tanks kleiner dan 50 m ³ is het BBT om een PRV op de hoogst mogelijke waarde in overeenstemming met de criteria voor het ontwerp van de tank toe te passen.	Ja	Tanks kleiner dan 50 m ³ worden uitgerust met een pressure relief valve
15	Voor vloeistoffen die een grote hoeveelheid deeltjes bevatten (zoals crude oil) is het BBT om de stof te mixen om zo te voorkomen dat er neerslag ontstaat.	Ja	Voor vloeibaar allesvergiftingsmateriaal dat wordt opgeslagen in tanks wordt voorzien in topvoerwerk om de homogeniteit te waarborgen.
Atmospheric horizontal tanks			
16	Voor de opslag van volatiele stoffen die toxic (T), erg toxic (T+), of carcinogeen, mutageen en vruchtbaarheid toxic zijn categorieën 1 en 2 in een horizontale atmosferische tank, BBT is het toepassen van een dampbehandelingsinstallatie.	n.v.t.	BEC slaat geen volatiele stoffen op die toxisch, carcinogeen of mutageen zijn
17	Voor andere vloeistoffen is het BBT om alle of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken: - Aanbrengen van druk ontladingskleppen - opvoersnelheid tot 56 mbar - dampbalanceren toepassen - breng een dampopslagtank aan - dampbehandeling toepassen	n.v.t.	Er zijn geen atmosferische horizontale tanks bij BEC aanwezig.
Pressurised storage			
18	BBT voor legen van de tank hangt af van het tanktype, maar mogelijk de toepassing van een gesloten afvoersysteem aangesloten op een dampbehandelingsinstallatie.	Ja	Het vloeibaar CO2 wordt opgeslagen onder druk, hier is een veilig afblaassysteem op gemonteerd.
Refrigerated tanks			
19	Geen emissies dus geen extra BBT-eisen	n.v.t.	Geen emissies dus geen extra eisen
Underground and mounded tanks			

20	Voor de opslag van volatiele stoffen die toxic (T), erg toxic (T+), of carcinogeen, mutageen en vruchtbaarheid toxic zijn categorieën 1 en 2 in een ondergrondse tank, BBT is het toepassen van een dampbehandelingsinstallatie.	n.v.t.	Dit soort tanks zijn niet aanwezig bij BEC.
21	Voor andere vloeistoffen is het BBT om alle of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken: - Aanbrengen van druk ontladingskleppen - opvoersnelheid tot 56 mbar - dampbalanceren toepassen - breng een dampopslagtank aan dampbehandeling toepassen	n.v.t.	Dit soort tanks zijn niet aanwezig bij BEC.
5.1.1.3 Preventing incidents and accidents			
22	Het is BBT om incidenten en ongelukken zoveel mogelijk te voorkomen via een veiligheidsbeheersysteem.	Ja	BEC wordt een Seveso-inrichting dus zal voldoen aan de Seveso veiligheidseisen. Daarnaast is een QRA rapport opgesteld om externe risico's in kaart te brengen en maatregelen te nemen
23	BBT is het implementeren en volgen van adequate organisatorische maatregelen en het voorzorgen van trainingen en instructies aan personeel voor veilig en verantwoordelijk opereren.	Ja	BEC zorgt voor duidelijke verantwoordelijkheden afgebakend op de locatie en in de organisatie, waaronder voor de opslag van goederen. BEC zorgt voor training van het personeel bij indiensttreding. Daarnaast zijn er regelmatig herhalingstrainingen en zal personeel worden ingelicht over de veiligheidsrisico's en wordt er verplicht gebruik gemaakt worden van PPE's.
24	BBT is het voorkomen van corrosie op intern of extern metaal oppervlakte door: - Selecteren van materiaal dat resistent is tegen het opgeslagen product - Toepassen van de juiste constructie methodes - Voorkomen van binnendringen van regenwater of grondwater - Toepassen van regenwater management - Toepassen van preventief onderhoud - Waar toepasbaar, het plaatsen van corrosie inhibitoren, of aanbrengen van kathodische bescherming Additioneel voor ondergrondse tanks: - Een corrosie-resistente coating - Plating en/of een kathodische bescherming.	Ja	BEC voorkomt corrosie door: - Tijdens het ontwerp rekening te houden met de producteigenschappen - De constructie zal volgens de richtlijnen worden uitgevoerd - Tanks zullen gesloten zijn - Het is niet mogelijk dat er regenwater in de tanks komen - Het preventieve onderhoudsplan wordt opgenomen in het milieumanagementsysteem
25	BBT is om stress corrosie te voorkomen door: - Spanningsverlichting door warmtebehandeling na het lassen - Toepassen van een risico inspectie	Ja	BEC voert inspecties uit aan de opslagtanks om corrosievorming tijdig te signaleren en voorkomen
26	BBT is het implementeren en onderhouden van operatie procedures om er voor te zorgen dat:	Ja	BEC wordt een Seveso-inrichting dus zal voldoen aan de Seveso veiligheidseisen ten aanzien van inspecties en onderhoud. Daarnaast is een QRA rapport opgesteld

	- instrumentatie op hoog niveau of hoge druk met alarminstellingen en/of automatisch sluiten van kleppen is geïnstalleerd. - Duidelijke werk instructie voor het voorkomen dat de tank overvol raakt - Genoeg vrije ruimte voor het ontvangen van een batchvulling Een op zichzelf staand alarm vereist handmatige tussenkomst en passende procedures, en automatisch kleppen moeten worden geïntegreerd in het stroomopwaartse procesontwerp om geen gevolgeffecten te ondervinden van sluiting. Het type alarm dat moet worden toegepast, moet voor elke afzonderlijke tank worden bepaald.		om externe risico's te kunnen identificeren en beheersen.
27	BBT is het toepassen van lek detectie systemen in tanks waar vloeistoffen inzitten die kunnen zorgen voor grond vervuiling.	Ja	Bij BEC worden de PGS richtlijnen toegepast. Opslag voldoet aan de BB-CVM.
28	BBT is het bereiken van "verwaarloosbaar risico" van grond vervuiling door bodem of bodem wand connecties van bovengrondse opslag tanks. Op een case-by-case basis zijn er situaties waarbij een "acceptabel risico" van vervuiling genoeg is.	Ja	De PGS richtlijnen worden toegepast. Opslag voldoet aan de BB-CVM.
29	BBT voor bovengrondse tanks die vlambare vloeistoffen bevatten of vloeistoffen die een risico vormen voor significante grond of water vervuiling is om gebruik te maken van een van de volgende insluitingen: - tankputten rond enkelwandige tanks - dubbelwandige tanks - beker-tanks - dubbelwandige tanks met gecontroleerde bodemafvoer	Ja	De opslagtanks die vlambare vloeistoffen bevatten voldoen aan de PGS richtlijnen die gelden voor dergelijke tanks. Opslag voldoet aan de BB-CVM.
30	Voor nieuwe enkelwandige tanks die een risico vormen is het BBT om een ondoordringbare barrière toe te passen.	Ja	Bij nieuwe enkelwandige tanks installeert BEC een ondoordringbare barrière in de vorm van een bund.
31	Voor bestaande tanks in een bund is het BBT om een risico gebaseerde aanpak toe te passen, waarbij rekening gehouden wordt met de mate van risico van het lekken van het product in de aarde, om te bepalen welke barrière het best toepasbaar is. Ondoordringbare barrières zijn: - HDPE - Klei mat - Asfalt - Beton	Ja	De vergistingstanks van BEC staan in een bund met ondoordringbare barrière van beton.
32	BBT is om voor CHC in enkelwandige tanks CHC-proof laminaat toe te passen.	n.v.t.	Gechloroerde koolwaterstoffen zijn niet aanwezig bij BEC.

33	BBT is om voor ondergrondse en geheuvelde tanks die producten bevatte die potentieel de aarde kunnen vervuilen is om: - Een dubbele wand met lek detectie toe te passen, of - Een enkelwandige tank met secundaire vervuiling en lek detectie	n.v.t.	Ondergrondse en geheuvelde tanks zijn niet aanwezig bij BEC.
34	Voor toxische, carcinogeen en andere gevaarlijke stoffen, BBT is het toepassen van volledige insluiting	Ja	Volledige insluiting wordt toegepast voor toxische, carcinogeen en andere gevaarlijke stoffen.
§ 5.1.2 Storage of packaged dangerous substances			
35	Het is BBT om incidenten en ongelukken zoveel mogelijk te voorkomen via een veiligheidsbeheersysteem.	Ja	BEC wordt een Seveso-inrichting dus zal voldoen aan de Seveso veiligheidseisen. Daarnaast is een QRA rapport opgesteld om externe risico's te identificeren en beheersen.
36	Het is BBT om een persoon of groep personen aan te wijzen die verantwoordelijk zijn voor de opslag.	Ja	BEC zorgt voor duidelijke verantwoordelijken afgebakend op de locatie en in de organisatie, waaronder voor de opslag van goederen.
37	Het is BBT om de verantwoordelijke personen voldoende te trainen voor noodsituaties en om ander personeel te informeren over de risico's en voorzorgsmaatregelen op locatie met de opslag van verpakte stoffen.	Ja	BEC zorgt voor de juiste training van het personeel bij in dienst treding. Daarnaast zijn er regelmatig herhaalttrainingen en wordt personeel worden ingelicht over de veiligheidsrisico's en zal er gebruik gemaakt worden van PBM's. BEC zorgt voor bedrijfs BHV'ers en houdt zich aan de wettelijke verplichte veiligheidsvoorschriften. Van aannemers die werkzaamheden verrichten op locatie wordt VCA-certificering verlangd.
38	Het is BBT om de opslag van gevaarlijke verpakte stoffen te scheiden van andere opslag en ontstekingsbronnen.	Ja	Gevaarlijke verpakte stoffen en ontstekingsbronnen worden altijd gescheiden opgeslagen.
39	Het is BBT om incompatibele stoffen te gescheiden op te slaan	Ja	Incompatibele stoffen worden apart van elkaar opgeslagen.
40	Het is BBT om een passend niveau van brandpreventie en brandbestrijding te behalen. Dit dient te worden bepaald in samenspraak met de lokale brandweer	Ja	BEC wordt een Seveso-inrichting dus zal voldoen aan de Seveso veiligheidseisen. Daarnaast is een QRA rapport opgesteld om externe risico's te kunnen identificeren en beheersen.
41	Aanwezigheid van ontstekingsbronnen dient te worden voorkomen	Ja	Er is een ATEX zonering uitgevoerd volgens de Europese Directive 1999/92/EC.
5.1.3. Basins and lagoons			
42	Waar emissie naar lucht van normale operatie significant is, is het BBT om Bassins en lagunes af te dekken met: - Plastic - Drijvende afdekking - En voor kleine basins een hard deken	n.v.t.	Bekkens en lagunes zijn niet aanwezig bij BEC.
43	Voor het voorkomen van overvulling door regenval in situatie waar de bassins of lagunes niet is afgedekt is het BBT om genoeg vrijboord te creëren.	n.v.t.	Bekkens en lagunes zijn niet aanwezig bij BEC.
44	Waar substanties worden opgeslagen in bassins en lagunes met risico tot grond	n.v.t.	Bekkens en lagunes zijn niet aanwezig bij BEC.

	vervuiling is het BBT om een ondoordringbare barrière aan te brengen.		
5.1.4. Atmospheric mined caverns			
45	Bij aanwezigheid van een aantal cavernes met een vast waterbed waarin vloeibare koolwaterstoffen worden opgeslagen, is de BBT het toepassen van dampbalancerings.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
46	Door hun intrinsieke aard zijn cavernes veruit de veiligste manier om grote hoeveelheden koolwaterstofproducten op te slaan. De BBT voor de opslag van grote hoeveelheden koolwaterstoffen is daarom het opslaan in grotten waar de locatie dit mogelijk maakt	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
47	Het is BBT om incidenten en ongelukken zoveel mogelijk te voorkomen via een veiligheidsbeheersysteem.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
48	BBT is het toepassen en regulier evalueren van een monitoringsprogramma dat tenminste bestaat uit de volgende punten: - Monitoren van de hydrolyse stromingspatronen rond de cavernes d.m.v. grondwater metingen, piëzometers en/of drukcellen, kwelwaterdebietsmetingen - beoordeling van de stabiliteit van de grot door seismische monitoring - follow-upprocedures voor de waterkwaliteit door regelmatige bemonstering en analyse - Corrosie monitoring inclusief periodieke omhulling evaluatie	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
49	Voor het voorkomen van het ontsnappen van het product uit de caverne is het BBT om de caverne zo te ontwerpen dat de hydrostatische druk van het grondwater altijd groter is dan van het opgeslagen product.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
50	Voor het voorkomen van lek water in de caverne is het BBT om cement injecties toe te passen.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
51	BBT is het toepassen van automatische protectie die overvulling voorkomt.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
5.1.5. Pressurised mined caverns			
52	Door hun intrinsieke aard zijn cavernes veruit de veiligste manier om grote hoeveelheden koolwaterstofproducten op te slaan. De BBT voor de opslag van grote hoeveelheden koolwaterstoffen is daarom het opslaan in grotten waar de locatie dit mogelijk maakt	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
53	Het is BBT om incidenten en ongelukken zoveel mogelijk te voorkomen via een veiligheidsbeheersysteem.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
54	BBT is het toepassen en regulier evalueren van een monitoringsprogramma dat tenminste bestaat uit de volgende punten:	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.

	- Monitoren van de hydrolyse stromingspatronen rond de cavernes d.m.v. grondwater metingen, piëzometers en/of drukcellen, kwelwaterdebietmetingen - beoordeling van de stabiliteit van de grot door seismische monitoring - follow-upprocedures voor de waterkwaliteit door regelmatige bemonstering en analyse - Corrosie monitoring inclusief periodieke omhulling evaluatie		
55	Voor het voorkomen van het ontsnappen van het product uit de caveerne is het BBT om de caveerne zo te ontwerpen dat de hydrostatische druk van het grondwater altijd groter is dan van het opgeslagen product.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
56	Voor het voorkomen van lek water in de caveerne is het BBT om cement injecties toe te passen.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
57	BBT is het toepassen van automatische protectie die overvulling voorkomt.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
58	BBT is het toepassen van faal-veilige kleppen in geval van een noodevent.	n.v.t.	Opslag in mijngrotten vindt niet plaats bij BEC.
5.1.6. Salt leached caverns			
59	Bij aanwezigheid van een aantal cavernes met een vast waterbed waarin vloeibare koolwaterstoffen worden opgeslagen, is de BBT het toepassen van dampbalancerings.	n.v.t.	Opslag in grotten vindt niet plaats bij BEC.
60	Het is BBT om incidenten en ongelukken zoveel mogelijk te voorkomen via een veiligheidsbeheersysteem.	n.v.t.	Opslag in grotten vindt niet plaats bij BEC.
61	BBT is het toepassen en regulier evalueren van een monitoringsprogramma dat tenminste bestaat uit de volgende punten: - beoordeling van de stabiliteit van de grot door seismische monitoring - follow-upprocedures voor de waterkwaliteit door regelmatige bemonstering en analyse - Corrosie monitoring inclusief periodieke omhulling evaluatie	n.v.t.	Opslag in grotten vindt niet plaats bij BEC.
62	Kleine hoeveelheden koolwaterstoffen kunnen zich bevinden op de interface. Als dit is zo is, is het BBT om deze van elkaar te scheiden in een pekel behandelingsinstallatie.	n.v.t.	Opslag in grotten vindt niet plaats bij BEC.
5.1.7 Floating storage			
63	Drijvende opslag is niet BBT	n.v.t.	Drijvende opslag wordt niet toegepast bij BEC.
5.2 Transfer and handling of liquids and liquefied gases			
5.2.1. General principles to prevent and reduce emissions			
64	BBT is het toepassen van een tool die proactief onderhoud plant en het ontwikkelen van inspectie plannen.	Ja	BEC wordt een Seveso-inrichting dus zal voldoen aan de Seveso veiligheidseisen. Daarnaast is een QRA rapport opgesteld om externe risico's te kunnen identificeren en beheersen.

65	Voor grote opslag is het BBT om het toepassen van een lek detectie en repareer programma.	Ja	BEC wordt een Seveso-inrichting dus zal voldoen aan de Seveso veiligheidseisen. Een lek detectie en repareer programma wordt meegenomen in het beheersysteem.
66	BBT is het voorkomen van emissies van opslag in tanks, verplaatsing en handelingen die een significante negatieve impact hebben op het milieu.	Ja	Opslag voldoet aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012). De lucht van opslagtanks waar emissies worden verwacht worden afgezogen.
67	Het is BBT om incidenten en ongelukken zoveel mogelijk te voorkomen via een veiligheidsbeheersysteem.	Ja	BEC heeft dit uitgewerkt als een onderdeel van de kwaliteitssystemen.
68	BBT is het implementeren en volgen van adequate organisatorische maatregelen en het voorzorgen van trainingen en instructies aan personeel voor veilig en verantwoordelijk opereren.	Ja	Deze aspecten zijn een onderdeel van de kwaliteitssystemen. Operationele procedures en veiligheidsaspecten maken deel uit van de (bedrijfs-)opleiding. Personeel wordt verplicht trainingen en instructies te volgen.
5.2.2. Considerations on transfer and handling techniques			
69	BBT is het toepassen van bovengrondse gesloten pijp-systemen voor nieuwe situaties. Voor bestaande ondergrondse is het BBT om een risico en betrouwbaarheid 's programma toe te passen.	Ja	Er zal een risico en betrouwbaarheidsprogramma worden toegepast.
70	BBT is het minimaliseren van de hoeveelheid flenzen.	Ja	Uitgangspunt is om het aantal flenzen te minimaliseren.
71	BBT voor geschroefde flenzen is: - het aanbrengen van blinde flenzen op zelden gebruikte fittingen om onbedoeld openen te voorkomen - het gebruik van eindkappen of pluggen op open leidingen en niet op kleppen - ervoor zorgen dat pakkingen geschikt zijn voor de procestoepassing - ervoor zorgen dat de pakking correct is geïnstalleerd - wanneer toxische, carcinogene of andere gevaarlijke stoffen worden overgebracht, passend bij hoge integriteit pakkingen, zoals spiraalgewonden, kammprofiel of ringgewrichten.	Ja	BEC heeft tijdens het ontwerp rekening houden met de BBT-technieken voor flenzen.
72	BBT is het voorkomen van corrosie door: - Het selecteren van materiaal dat bestendig is tegen het product - Toepassen van de juiste constructie methodes - Toepassen van preventief onderhoud Waar toepasbaar, toepassen van interne coating of toevoegen van corrosie inhibitoren	Ja	BEC voorkomt door: - Tijdens het ontwerp rekening te houden met de product eigenschappen - De constructie zal volgens de richtlijnen worden uitgevoerd - Het preventieve onderhoudsplan wordt opgenomen in het kwaliteitssysteem.
73	Voor het voorkomen van externe corrosie is het BBT om een, twee of drie lage coating toe te passen.	Ja	Er wordt voornamelijk roestvast staal toegepast. Waar nodig is een coating toegepast.
74	BBT is het toepassen van dampbalanceren of behandelen van significante emissies van landen en ontladen van volatiele stoffen uit vrachtwagens, binnenschepen en schepen.	Ja	Bij het laden van digestaat is de instructie om de dampretour aan te sluiten op de luchtbehandelingsinstallatie.

	De significantie van de emissies moet bepaald worden op een case-by-case basis.		
75	BBT voor kleppen is: - juiste selectie van het pakkingsmateriaal en constructie voor de procestoepassing - Bij het monitoren moet er worden gefocust op de kleppen die het meeste risico hebben - het toepassen van roterende regelkleppen of pompen met variabel toerental in plaats van oplopende steelregeling kleppen - wanneer het gaat om toxische, carcinogene of andere gevaarlijke stoffen moet er gebruik gemaakt worden van geschikt membranen, balg, of dubbelwandige kleppen - leid de overdrukken terug naar het transfer- of opslagsysteem of naar een dampbehandelingssysteem.	Ja	BEC houdt voor kleppen rekening met de volgende punten: - Voor de keuze van de pakkingen (seals) wordt er rekening gehouden met de eigenschappen van de producten. - In het onderhoudsplan wordt aandacht besteed aan de controle van kleppen op lekkage - Er zal zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van pompen en regelkleppen met een variabel toerental - Regelkleppen zullen dubbelwandig zijn - Overdrukkleppen van de brandbare gassen zullen teruggeleid worden naar de naverbrander
76	Het ontwerp, de installatie en de werking van de pomp of compressor hebben grote invloed op de levensduurpotentiaal en betrouwbaarheid van het afdichtingssysteem. De belangrijkste factoren die de BBT vormen zijn: - Correct bevestigen van de pomp of compressor - Binnen de aanbevelingen van de fabrikant blijven - goed ontwerp van zuigleidingen om hydraulische onbalans te minimaliseren - uitlijning van schaft en behuizing binnen de aanbevelingen van de fabrikant - afstemming van aandrijving/pomp of compressorkoppeling binnen de aanbevelingen van de fabrikant. - juiste niveau van balans van roterende onderdelen - effectieve aanzuiging van pompen en compressoren voorafgaand aan het opstarten - Opereren van de pomp en compressor binnen de aanbevelingen van de fabrikant - "Suction Head" zal altijd beschikbaar moeten zijn voor de pomp of compressor - Regulier monitoren en uitvoeren van onderhoud, gecombineerd met een reparatie en vervangingsprogramma. BBT is de correcte selectie van de pomp en afsluiting voor de proces applicatie.	Ja	BEC geeft hier als volgt invulling aan: - Pomp en compressor units worden volgens de montagevoorschriften gemonteerd aan hun basisplaat of frame - Aanbevelingen worden opgenomen in de ontwerprijtlijnen - Ontwerp van de leidingen zal rekening houden met hydraulisch onbalans - De speling tussen as en huis van apparatuur gebeurt volgens de voorschriften van de leverancier. - De uitlijning van de apparatuur gebeurt volgens de voorschriften van de leverancier. - Uitlijning en -balanceren van de equipment gebeurt volgens voorschriften van de leverancier - Effectieve aanzuiging van de pompen en compressoren maakt deel uit van de opstart procedure - Pompen en compressoren worden bediend binnen de limieten/normen van de producent en zijn opgenomen in de werkprocedures. - BEC houdt tijdens het ontwerp rekening met NPSH zodat de zuigdruk van de pomp niet lager zal worden dan de dampspanning. - Monitoring en onderhoud wordt regelmatig uitgevoerd en is gebaseerd op preventief onderhoud. De pompen zijn juist geselecteerd en voorzien van de juiste afsluitingen.

77	BBT voor verplaatsing door compressors van niet toxische gas is het toepassen van gas geleidende mechanische afsluitingen.	Ja	Er worden specialistische mechanical seals gebruikt in de flenzen in de gasloop.
78	BBT voor verplaatsing door compressors van toxische gassen is het toepassen van dubbele afsluiting met vloeistof of gas barrières en het doorspoelen van de afsluiting met een inerte buffer gas.;	Ja	Er wordt gebruik gemaakt van onder andere water seals en mechanical seals. De mechanical seals zijn voorzien van een doorspoelfunctie met stikstof.
79	Bij zeer hogedruk is het BBT om een drievoudig tandemaafdichtingssysteem toe te passen.	Ja	Op sommige plekken in het proces wordt er op hogedruk gewerkt. Op plekken van hoge druk wordt een drievoudig tandemaafdichtingssysteem toegepast.
80	BBT, voor bemonsteringspunten voor vluchtige producten, is het toepassen van een bemonsteringsklep van het ramtype of een naaldklep en een blokklep. Waar bemonsteringsleidingen moeten worden doorgespoeld, is het BBT om een "closed-loop" toe te passen.	Ja	Voor monsternamepunten maakt BEC gebruik van kogelkranen of vergelijkbaar.
§ 5.3.1 Open Storage			
81	Het is BBT om gesloten opslag toe te passen, zoals silo's, bunkers, hoppers en containers.	Ja	Enkel gesloten opslag vindt plaats.
82	BBT voor open opslag is het uitvoeren van regelmatige en continue inspectie om vast te stellen of stof emissies plaatsvinden en om te checken of voorzorgsmaatregelen werken.	n.v.t.	Enkel gesloten opslag vindt plaats.
83	BBT voor lange termijn open opslag is om een juiste combinatie van de volgende technieken te gebruiken: - het oppervlak bevochtigen met duurzame stofbindende middelen - het oppervlak bedekken, b.v. met dekzeilen - verharding van het oppervlak - Gras over het oppervlak	n.v.t.	Enkel gesloten opslag vindt plaats.
84	BBT voor korte termijn opslag is om een juiste combinatie van de volgende technieken te gebruiken: - het oppervlak bevochtigen met duurzame stofbindende middelen - het oppervlak bevochtigen met water - het oppervlak bedekken, b.v. met dekzeilen	n.v.t.	Enkel gesloten opslag vindt plaats.
§ 5.3.2 Enclosed Storage			
85	Het is BBT om bij het ontwerp van silo's te voorzien in genoeg stabiliteit om instorting te voorkomen.	Ja	Alle silo's zullen ontworpen worden met berekende constructie om stabiliteit te waarborgen.
86.	BBT voor loodsen is juist ontwerp van ventilatie en filtering en het gesloten houden van de deuren.	Ja	De silo's en de bunkers zijn ontworpen voor de opslag van de desbetreffende vaste stof/stoffen.
87.	Het elimineren van stofexplosies.	Ja	Stofexplosies worden voorkomen door ATEX apparatuur te gebruiken en door waar mogelijk droge stofvormige biomassa te beperken of te vermengen met vochtige biomassa
88	Elimineren van stofvorming bij vullen en/of legen van de silo	Ja	Hoppers en silo's zijn voorzien van stoffilters.
89	Het toepassen van 'cartridge' of 'candle' filters op silo's en hoppers om stof te	Ja	Hoppers en silo's zijn voorzien van stof filters.

	vangen, daarbij dient een uitstoot van 1-10 mg/m ³ behaald te worden, afhankelijk van de op te vangen stof.		
90	Voor silo's die organisch vaste stoffen bevatten is het BBT om het toe te passen van een explosie resistente silo. Deze silo bevat een ontlandings klep die snel sluit na de explosie om te voorkomen dat zuurstof de silo binnenkomt.	Ja	Stofexplosies worden voorkomen door ATEX apparatuur te gebruiken en door waar mogelijk droge stofvormige biomassa te beperken of te vermengen met vochtige biomassa
§ 5.4 Transfer and handling of solids			
91	Voorkom dispersie van stof bij laden en ontladen in de buitenlucht, bijvoorbeeld door deze activiteiten plaats te laten vinden bij lage windsnelheden	n.v.t	Laden en ontladen van droge stoffen vindt inpandig plaats.
92	Zorg voor korte transportafstanden bij discontinu transport, zoals met een shovel.	Ja	Interne transportafstanden worden geminimaliseerd.
93	Zorg bij ontlading vanuit mechanische shovels in een vrachtwagen voor ontlading vanaf een zo laag mogelijke positie.	Ja	De shovel machinisten worden geïnstrueerd om niet hoger te lossen dan noodzakelijk.
94	Zorg bij het rijden voor gematigde snelheden om opwervend stof te voorkomen.	Ja	Er worden geen stofgevoelige producten buiten opgeslagen. Er geldt een snelheidslimiet op het terrein, voornamelijk uit veiligheidsoverwegingen, maar dit helpt ook om mogelijke stofvorming te beperken.
95	Maak bij bestratingen die enkel door auto's en vrachtwagens worden gebruikt, gebruik van harde oppervlakten, zoals asfalt of beton.	Ja	Alle bestrating op het terrein is verhard en wordt regelmatig geveegd.
96	Maak regelmatig, conform sectie 4.4.6.12, de verharde wegen schoon bij stofvorming.	Ja	Aangezien drijfmest in gesloten tankwagens arriveert, is er praktisch geen mogelijkheid dat materiaal op de bestrating kan komen. De ontvangstlocatie heeft een vloeistof kerende betonnen vloer die regelmatig gereinigd wordt.
97	Zorg voor regelmatige schoonmaak van voertuigbanden.	Ja	Voertuigbanden worden regelmatig schoongemaakt.
98	Als productkwaliteit, installatie veiligheid en watervoorraden het toelaten, zorg dan voor lossen van stuifvrije stoffen door ze vooraf te bevochtigen.	n.v.t.	Stoffen zijn niet stuif gevoelig. Bevochtigen van de stoffen is ongewenst.
99	Bij laden en ontladen, zorg dan dat de valsnelheid en vrije valhoogte van het product worden geminimaliseerd.	Ja	Bij laden en ontladen, wordt de valsnelheid en valhoogte van de producten geminimaliseerd.
100	Bij het nemen van grepen, volg het beslisdiagram in sectie 4.4.3.2 van de BREF en laat de greep voor voldoende tijd in de hopper na ontladen van materiaal	n.v.t.	Er zijn geen grijpkranen aanwezig bij BEC.
101	Voor alle typen materialen is het BBT om transportbanden en transportbanen te ontwerpen om morsen van product te voorkomen.	Ja	Transportbanden en transportbanen zullen worden ontworpen om morsen van product te voorkomen
102	Voor niet of weinig stuifgevoelige producten of voor gemiddeld stuifgevoelige, bevochtigbare producten, is het BBT om open belt transportband te gebruiken met een of meerdere van de volgende technieken: Zijwaartse wind bescherming Water spray of jet Band schoonmaak	Ja	Indien gebruik gemaakt zal worden van open belt transportbanden zullen deze worden uitgevoerd conform BBT.

103	Voor zeer stuifgevoelige producten en gemiddeld stuifgevoelige, niet bevochtigbare stoffen, is het BBT om gebruik te maken van de volgende technieken: - Pneumatisch transport - Kettingtransport - Schroeftransport - Buistransportband - Lustransportband - Dubbele transportband	Ja	Momenteel wordt geen gebruik gemaakt van transportbanden voor stuifgevoelige producten. Bij het ontwerpen van een mogelijke toekomstige transportband wordt een van de gespecificeerde technieken gebruikt.
104	Bij bestaande conventionele transportbanden die zeer stuifgevoelige producten en gemiddeld stuifgevoelige, niet bevochtigbare stoffen transporteren, is het BBT om een omhuizing toe te passen. Indien er ook een afzuigstelsel gebruikt wordt, zorg dan voor filtering van de uitgaande lucht.	n.v.t.	Bij BEC zijn geen conventionele transportbanden aanwezig die zeer stuifgevoelige producten transporten.
105	Om energieverbruik te verminderen, gebruik: - Goed ontwerp van transportbanden, inclusief leeglopers en vrijlooppafstanden - Een nauwkeurige installatietolerantie - Een band met lage rolweerstand	Ja	De keuze voor ontwerp van een transportband wordt altijd gemaakt op basis van Total Cost of Ownership (TCO), hierin speelt energieverbruik een rol.

BIJLAGE H Overzicht toetsingscriteria BREF Industrial cooling systems

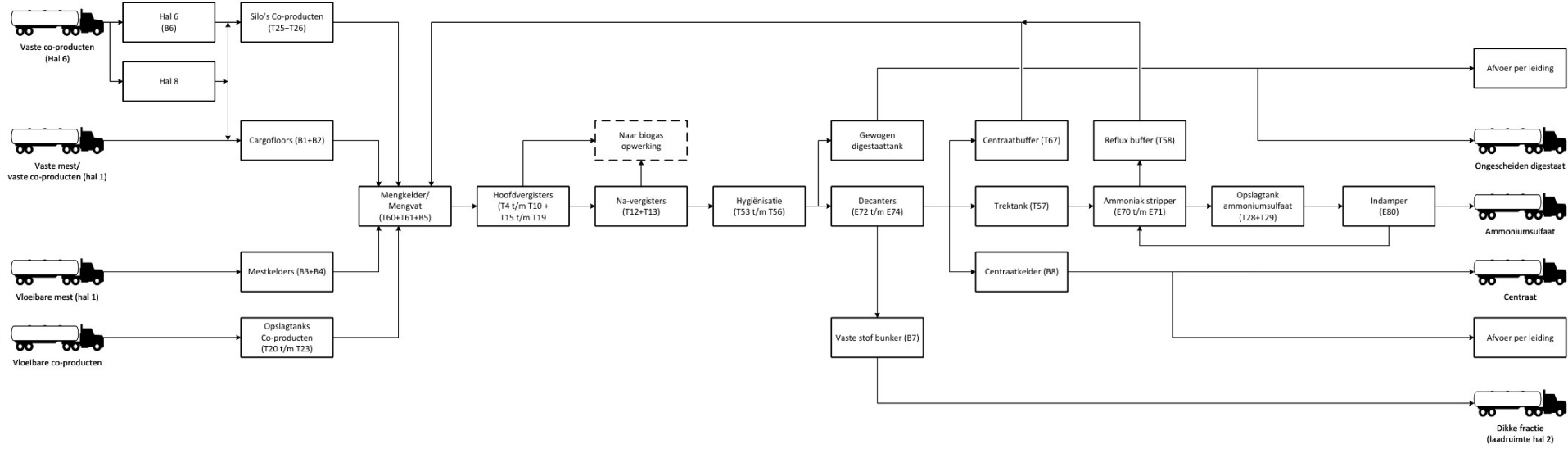
No	Omschrijving BBT	Overeen- komstig	Omschrijving hoe invulling gegeven wordt aan BBT en eventuele opmerkingen
§ 4.2.1 Integrated heat management			
1.	Het bepalen van BBT voor alle installaties vraagt een geïntegreerde benadering om de milieu-impact van koelsystemen te reduceren.	Ja	Zie BREF 'Energy efficiency'.
2.	Verminderen van het niveau van warmte-emissie door optimaliseren van intern/extern gebruik van (rest)warmte.	Ja	BEC heeft het intern/extern warmte gebruik geoptimaliseerd. Dit doet BEC bijv. doormiddel van cascaderen van warmtegebruik.
3.	Het selecteren van een koelconfiguratie gebaseerd op vergelijking tussen haalbare alternatieven binnen de specificaties van het proces met als doel de indirecte impact van het alternatief te minimaliseren.	Ja	De koelconfiguratie waar BEC voor heeft gekozen bestaat uit chillers, drycoolers en platenwisselaars. Hierbij zijn twee koeltrajecten aanwezig. De eerste is het hoge temperatuur koeltraject en het tweede is een laag temperatuur traject. De technieken zoals de chillers en drycoolers zijn door koelinstallatie installateurs ontworpen en zijn geselecteerd op het behalen van de optimale energie-efficiëntie.
4.	Het selecteren van de juiste overweging ten opzichte van locatie-specifieke condities.	Ja	De installatie van BEC bevindt zich in Coevorden op het industrieterrein Europark. Bij het ontwerp van de installatie is uitgegaan van de omgevingstemperatuur zoals die verwacht wordt bij de plant. Tevens is er rekening gehouden met betrekking tot de omgeving wat omtrent overlast zoals geluid van de koelsystemen.
§ 4.3 Reduction of energy consumption			
5.	Selecteer locatie voor doorloopkoelsysteem bij grote koelsystemen (>10MW)	n.v.t.	De koelsystemen bij BEC hebben geen capaciteit groter dan 10MW.
6.	Bepaal het benodigde koelbereik indien variabele operatie nodig is	Ja	Operatie is variabel doordat er gekoeld zal worden doormiddel van verschillende chillers, afhankelijk van de omgevingstemperatuur. Afhankelijk van de buitentemperatuur is de koeling anders. Hiervoor is het koelbereik van de installaties gedimensioneerd.
7.	Pas de volumestroom aan bij variabele operatie	Ja	De volume stroom van het koelwater wordt aangepast op basis van de nodige koel capaciteit
8.	Zorg voor schone circuits en warmtewisselaars	Ja	BEC zal periodiek de warmtewisselaars en circuits monitoren en reinigen. De warmtewisselaars zouden vervuild kunnen worden. Hierdoor zullen de warmtewisselaars periodiek gereinigd moeten worden. Doormiddel van de sensoren die voor en na de warmtewisselaars en circuits zitten kan de efficiëntie worden gemonitord. De koelsystemen worden voorzien van onderhoudsbordes om ervoor te zorgen dat

			onderhoud gemakkelijk en efficiënt uitgevoerd kan worden.
9.	Vermijd recirculatie van warm water in rivieren bij doorloopsystemen	n.v.t.	Er zijn geen doorloopsystemen naar rivierwater aanwezig bij BEC.
10.	Verminder energieverbruik door efficiënte pompen en ventilatoren bij koeltorens	n.v.t.	Koeling zal plaats vinden door middel van drycoolers en chillers. Niet op basis van koeltorens.
§ 4.4 Reduction of water requirements			
11.	Alle natte koelsystemen dienen te worden ontworpen met aandacht voor: 1. Verminderen van koelvraag (noodzaak tot koelen) 2. Verminder gebruik uit schaarse bronnen. 3. Verminderen van watergebruik 4. Toepassen van hybride koelsysteem voor reductie van watergebruik en verkleinen van koeltoren benodigd zijn om pluim te reduceren. 5. Droge koeling als water gedurende (delen van) de procesperiode niet beschikbaar of ernstig gelimiteerd is.	n.v.t.	Bij BEC wordt uitsluitend gebruik gemaakt van droge koelsystemen.
12.	Alle natte recirculatiesystemen en gecombineerde natte- en droge systemen dienen geoptimaliseerd te worden met betrekking tot concentratie-cycli.	n.v.t.	Bij BEC wordt uitsluitend gebruik gemaakt van droge koelsystemen.
§ 4.5 Reduction of entrainment of organisms			
13.	Doorloopsystemen en systemen met inname van oppervlaktewater dienen inname van organismen te voorkomen.	n.v.t.	Doorloopsysteem niet aanwezig.
§ 4.6 Reduction of emissions to water			
14.	Alle natte koelsystemen dienen te worden ontworpen en onderhouden met aandacht voor: 1. Vermindering gebruik van corrosiegevoelig materiaal 2. Vermindering van vervuiling en corrosie	n.v.t.	Bij BEC wordt uitsluitend gebruik gemaakt van droge koelsystemen.
15.	Ontwerp 'shell&tube' warmtewisselaars om schoonmaken eenvoudig te faciliteren.	Ja	"Shell & tube" warmtewisselaars zijn of worden ontworpen om schoonmaken te faciliteren.
16.	Alle condensoren voor energiecentrales dienen te worden ontworpen en onderhouden met aandacht voor: 1. Verminder gebruik van corrosiegevoelig materiaal 2. Mogelijkheid voor mechanisch schoonmaken	n.v.t.	BEC is een biogas centrale. Geen energiecentrale.
17.	Condensoren en warmtewisselaars dienen te worden voorzien van voldoende hoge stroomsnelheden en filters om neerslag te verminderen en blokkade te voorkomen	Ja	Het ontwerp van de warmtewisselaars en condensoren is geoptimaliseerd om blokkade te voorkomen en neerslag te verminderen.
18.	Verminderen van corrosiegevoeligheid bij doorloopsystemen	n.v.t.	Er wordt geen gebruik gemaakt van doorloopsystemen.
19.	1. Verminder vervuiling door zout water bij open natte koeltorens. 2. Vermijd gebruik van gevaarlijke stoffen bij anti-vervuiling behandeling	n.v.t.	Koeling vind plaats d.m.v. drycoolers en chillers. Niet op basis van koeltorens.
20.	Verminder gebruik van anti-vervuilingsmiddelen bij natte koeltorens met natuurlijke trek.	n.v.t.	Natte koeltorens met natuurlijke trek zijn niet aanwezig bij BEC.
21.	Verminder gebruik van additieven en gevaarlijke chemicaliën bij natte systemen	n.v.t.	Bij BEC wordt uitsluitend gebruik gemaakt van droge koelsystemen.

22.	Zorg voor gerichte toepassing van biocide in doorloopssystemen en open natte koeltorens	n.v.t.	Doorloopssystemen zijn niet aanwezig bij BEC.
23.	Zorg voor vermindering van biocides, uitstoot van FO-emissies, vrije radicalen en oxiderende stoffen bij doorloopssystemen	n.v.t.	Doorloopssystemen zijn niet aanwezig bij BEC.
24.	Verminder gebruik van hypochloriet, biocide en ozon en voorkom emissie van snel-hydrolyserende biocides en spuien	n.v.t.	Dit wordt niet gebruikt bij BEC.
§ 4.7 Reduction of emissions to air			
25.	Voorkom pluimvorming, indien nodig en voorkom dat de pluim op maaiveld niveau terecht komt bij natte koeltorens	n.v.t.	Pluimvorming is niet aanwezig bij BEC.
26.	Voorkom impact op luchtkwaliteit binnen het gebouw en voorkom gebruik van gevaarlijke materialen	n.v.t.	De koelsystemen worden buiten het gebouw geplaatst.
27.	Voorkom afdrijven van de pluim bij koeltorens	n.v.t.	Pluimvorming is niet aanwezig bij BEC.
4.8 Reduction of emissions of noise			
28.	Verminder geluidsimpact van vallend water bij de luchtinlaat en verminder geluidsbronnen aan de onderkant van de toren bij koeltorens met natuurlijke trek	n.v.t.	Koeltorens met natuurlijke trek zijn niet aanwezig bij BEC.
29.	Verminder geluidsimpact van ventilatoren, optimaliseer ontwerp van de diffuser en verminder geluidsbronnen aan de in- en uitlaat van het systeem bij koeltorens met mechanische trek.	n.v.t.	Koeltorens met natuurlijke trek zijn niet aanwezig bij BEC.
§ 4.9 Reduction of risk of leakage			
30.	Voorkom lekkage door kleine scheuren in materiaal bij warmtewisselaars door thermische spanning	Ja	Voor het voorkomen van thermische spanning zal de warmtewisselaar hier speciaal voor worden ontworpen. Hierbij wordt gekeken naar: materiaal keuzes, wanddikten en optimalisatie van het ontwerp.
31.	Gebruik 'shell&tube' warmtewisselaars binnen de ontwerpplimieten en zorg voor gelaste verbindingen, indien mogelijk.	Ja	Warmtewisselaars worden gebruikt binnen de ontwerpplimieten en waar mogelijk gelast.
32.	Verminder corrosie door lage metaaltemperatuur in contact met koelwater	Ja	De koelsystemen worden continu gemonitord. Tevens is het temperatuurverschil over de warmte wisselaars altijd minder dan 50 graden. Dit voorkomt thermische degradatie.
33.	Zorg voor specifieke maatregelen, afhankelijk van de VCI-score bij doorstroomssystemen en zorg bij die systemen voor preventief onderhoud en koelwatermonitoring bij koelen van gevaarlijke stoffen	n.v.t.	Doorstroomssystemen zijn niet aanwezig bij BEC.
34.	Continue monitoring van spuivoorzieningen en spuiproces bij recirculerende systemen voor koeling van gevaarlijke stoffen	n.v.t.	Spuien zijn niet aanwezig bij BEC.
§ 4.10 Reduction of biological risk			
35.	Voorkom groei van algen, micro-organismen en ziekteverwekkers en zorg voor grondige schoonmaak na uitbraak	n.v.t.	Het koelsysteem is intern gesloten. Hierdoor kunnen er geen algen, micro-organisme en ziekteverwekkers groeien.
36.	Dragen van P3-masker bij betreden van open, natte koeltorens	n.v.t.	Natte koeltorens zijn niet aanwezig bij BEC.

BIJLAGE I blokschema's per proceslijn

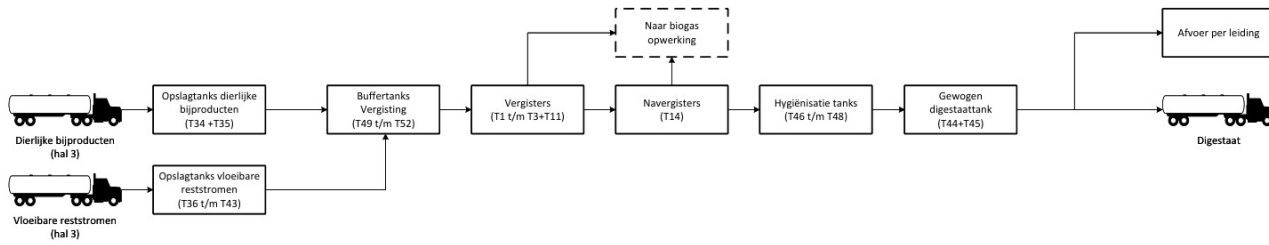
Co-vergistingslijn Voorkeursalternatief



REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
01	Basis ontwerp	J. Ingenia	01-09-2023
02	Naar biogas opwerking	J. Ingenia	01-09-2023
03	Ammoniumsulfaat	J. Ingenia	01-09-2023
04	Centraat	J. Ingenia	01-09-2023
05	Dikke fractie	J. Ingenia	01-09-2023

Document ID	2359238-PRO-0004-06	Blokschema voorkeursalternatief vada	1/4
Drawn by	J. Ingenia	Titel	Co-vergisting
Checked by	J. Ingenia	Status	Concept
Client	Bio Energy Coevorden	Project	MER Bio Energy Coevorden

Allesvergistingslijn Voorkeursalternatief

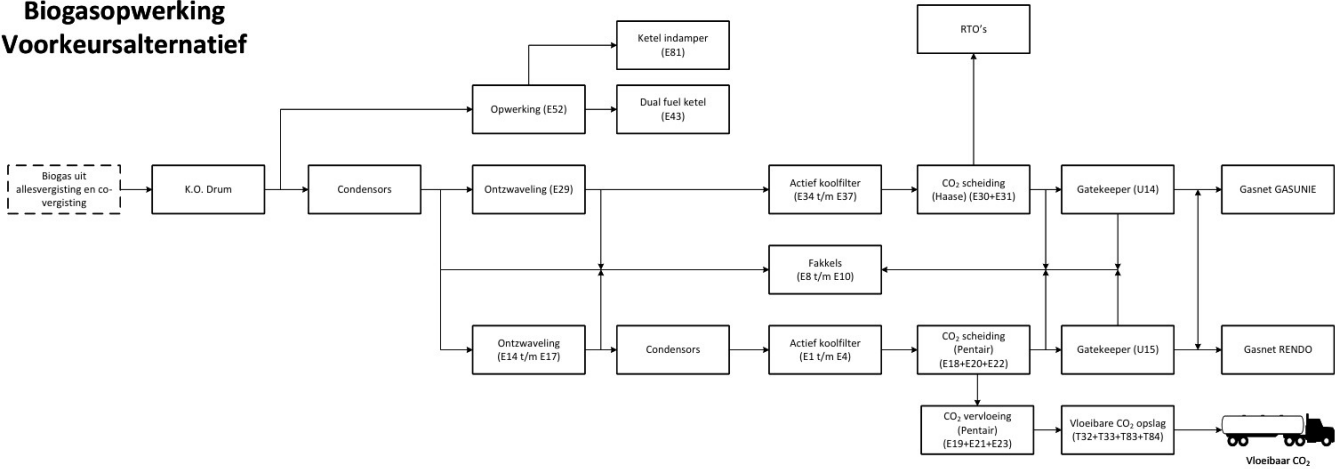


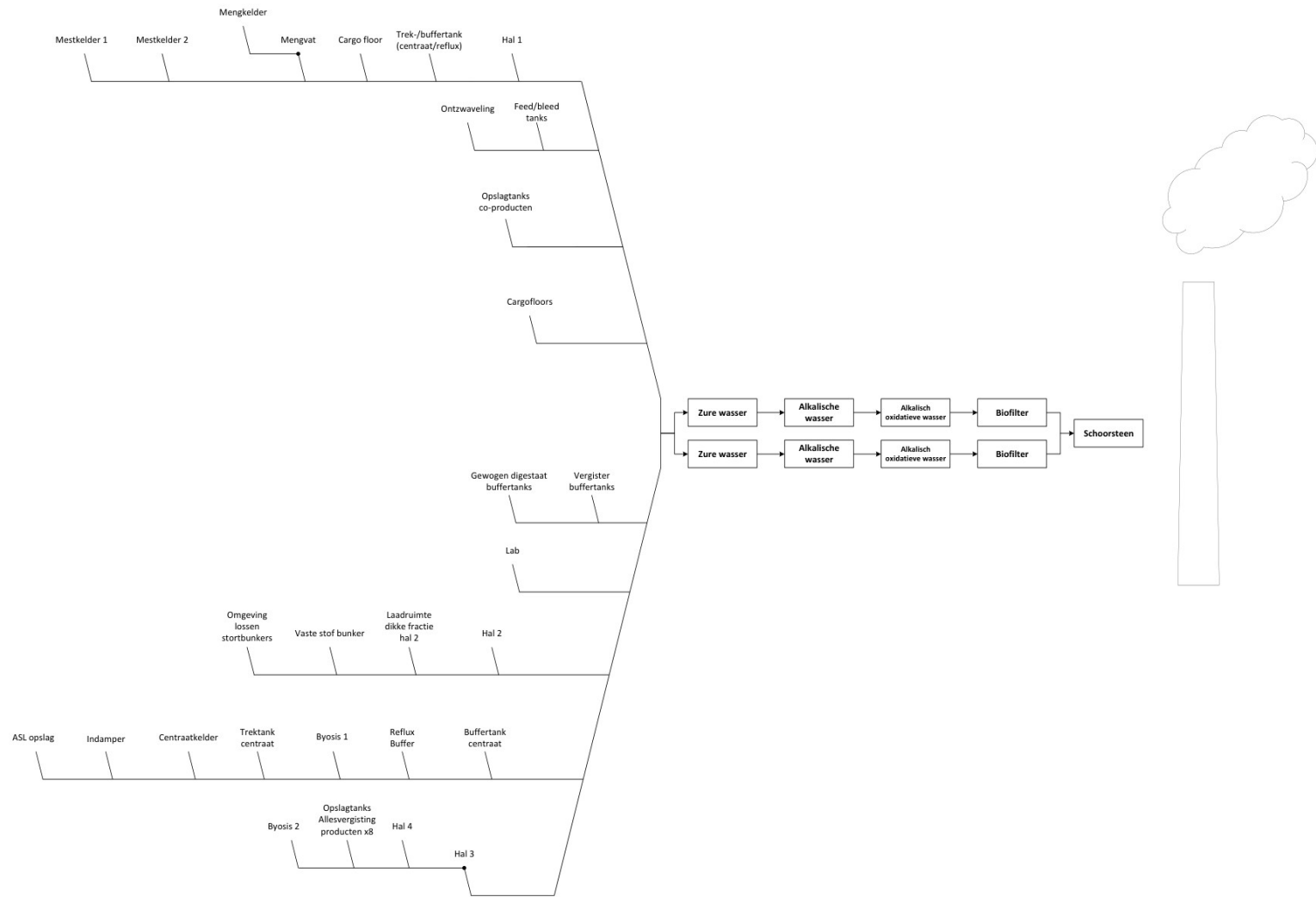
REF	DESCRIPTION	FF	DATE
01	Blaaf 3: update verwerking en controle tank nummers. Blaaf: controle tanknummers	Ingenia	18-08-2021
02	Indagator toegevoegd	Ingenia	11-07-2021
03	Aanpassingen v.a.s. omschrijvingen BIC	Ingenia	09-08-2021
03	Aanpassingen v.a.s. omschrijvingen BIC	Ingenia	11-08-2021

Document ID 235923-PB-0004-06 Blokschema voorkeursalternatief vdx 2/4

Drawn by	(Ingenia)	Datum	Title	Allesvergisting
Checked by	(Ingenia)	Datum	Status	Concept
Client	Bio Energy Coördon	Project	MER Bio Energy Coördon	

Biogasopwerking
Voorkeursalternatief





REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
01	Beleef, ontwerp, realisatie en onderhoud van de installatie. De installatie is een combinatie van mechanische, elektrische en chemische installaties.	Ingenia	10-05-2023
02	Indien nodig aanpassingen	Ingenia	11-07-2023
03	Aanpassingen aan de installatie	Ingenia	10-05-2023
04	Aanpassingen aan de installatie	Ingenia	10-05-2023

Document ID: 2259238-PRO-0004-06 Blokschema voorkeursalternatief vads 4/4

Drawn by	Ingenia	Datum	Telle	LB Biofilter
Checked by	Ingenia	Datum	Status	Concept
Client	Bio Energy Coevorden	Project	MER Bio Energy Coevorden	

BIJLAGE J Inrichtingstekening

