BBT toets

Bijlage bij aanvraag veranderingsvergunning

Argent Energy Netherlands
Hornweg 61
1044 AN Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie
15 maart 2021	defnitieve versie

Inhoud

blz.

1. Inleiding en leeswijzer 3
1.1 Beste beschikbare technieken 3
1.1.1 Categorie indeling RIE/IPPC 4
1.2 Leeswijzer 4

2 BBT Conclusies Organische Bulkchemie en BREF Organische fijnchemie 6
2.1 BREF Organische fijnchemie 6
2.2 BBT Conclusies Organische Bulkchemie 6
2.2.1 Toetsing 6

3 BBT Conclusies Afvalbehandeling 12
3.1 Toetsing 12

4 BREF Koelsystemen 74
4.1 Toetsing 74
4.1.1 Industriële koeling is warmtemanagement 74
4.1.2 Energiegebruik 75
4.1.3 Watergebruik 75
4.1.4 Meevoering van organismen 75
4.1.5 Emissies naar het oppervlaktewater 75
4.1.6 Emissies naar lucht 75
4.1.7 Geluidsemissies 76
4.1.8 Lekpreventie 76
4.1.9 Reductie van biologische risico's 76

5 BBT Conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling 77

6 BBT Conclusies Grote Stookinstallaties 78

7 BREF Op- en overslag bulkgoederen 80
7.1 Toetsing 80

8 BREF Energie Efficiëntie 82
8.1 Toetsing 83

9 REF Monitoring 87

10 REF Economics & Cross media effecten 88

11 Conclusies 89

1. Inleiding en leeswijzer

Argent Energy beschikt over een revisievergunning van 11 november 2020. Middels een vergunningaanvraag vraagt Argent Energy voor haar nieuw beoogde activiteiten een veranderingsvergunning aan.
De aangevraagde activiteiten omvatten extra IPPC-installaties, waardoor toetsing aan de Beste Beschikbare Technieken (voor de extra installaties) plaats dient te vinden. Onderhavig document voorziet in die verplichting en dient te worden beschouwd als bijlage bij de omgevingsvergunningaanvraag van Argent Energy.

1.1 Beste beschikbare technieken

Definitie van 'Beste Beschikbare Technieken'
De term 'Beste Beschikbare Technieken' (BBT) wordt in artikel 1.1 van de Wet milieubeheer als volgt gedefinieerd: de voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Sinds 1 januari 2013 is een IPPC-installatie, een installatie die een of meer van de activiteiten (met de daarbij behorende capaciteits-drempelwaarden) in bijlage 1 van de Richtlijn Industriële Emissies (RIE, 2010/75/EU) uitoefent. De RIE is de opvolger van de IPPC-richtlijn (2008/1/EG) en verplicht de lidstaten van de Europese Unie om milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de BBT.

Een wijziging in de RIE ten opzichte van de IPPC-richtlijn is het gebruik van BBT-conclusies. BBT-conclusies zijn een belangrijk begrip in de RIE. BBT-conclusies worden door de Europese commissie vastgesteld en bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie (Uitvoeringbesluit van Europese commissie). Zij worden daarom in de Nederlandse regelgeving niet meer apart aangewezen.

De vergunningverlener moet bij het opstellen van de omgevingsvergunning milieu rekening houden met de BBT-conclusies. De Europese Commissie stelt de BBT-conclusies op en maakt deze bekend in het Publicatieblad van de Europese Unie. In artikel 1.1 lid 1 van het Besluit omgevingsrecht staat de definitie van BBT-conclusies. BBT-conclusies is een document met de conclusies over beste beschikbare technieken. De rol van BREF's is achtergrondinformatie voor en verduidelijking van de BBT-conclusies.

1.1.1 Categorie indeling RIE/IPPC

De RIE geeft milieueisen voor de installaties die genoemd staan in de bij de richtlijn horende bijlage I. Wanneer een installatie daar genoemd is, spreken we van een IPPC-installatie.

De aangevraagde activiteiten van Argent Energy omvat activiteiten voor diverse activiteiten en diverse bedrijven:
- Uitbreiding productie van biodiesel met 400.000 ton extra per jaar (nieuwe totaal wordt daarmee 600.000 ton/jaar);
- Uitbreiding ketelhuis met 3x 20 MW stoomketels en 3x 5 MW thermische olieketels;
- Uitbreiding tankopslag en –overslag op 2 nieuw te realiseren kades en een jetty met circa 130.000 m3;
- Realisatie van een afvalwaterzuiveringsinstallatie (membraan bioreactor) met maximale capaciteit van 900 m^3/dag.

De aangevraagde wijzigingen omvatten IPPC-installaties die in onderhavig document getoetst worden:
1. Primair: De aanvullende activiteiten voor productie van biodiesel vallen onder categorie 4.1b
2. Aanvullend: De waterzuivering betreft een installatie voor verwijdering van ongevaarlijk afval (>50 ton per dag door middel van biologische behandeling) waardoor BBT conclusies Afvalbehandeling van toepassing zijn.

Tabel 1.1: Overzicht relevante Europese BREF documenten voor de aangevraagde activiteiten van Argent Energy

Activiteit in bijlage 1 Richtlijn industriële emissies	Primair relevante BREF-documenten	Aanvullende BREF-documenten (voor zover relevant in individuele gevallen)
4.1 De fabricage van organisch-chemische producten, zoals: b) zuurstofhoudende koolwaterstoffen, zoals alcoholen, aldehyden, ketonen, carbonzuren, esters en mengsels van esters, acetaten, ethers, peroxiden en epoxyharsen,	• BBT-conclusies Organische bulkchemie • BREF Organische fijnchemie	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BBT-conclusies Grote stookinstallaties • BBT Conclusies afvalbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie

1.2 Leeswijzer

De door Argent Energy aangevraagde IPPC-plichtige installaties worden in onderhavig document getoetst aan de conform bijlage I van de Ministeriële regeling Omgevingsrecht (Mor) verplichte referentiedocumenten:

Hoofdstuk 2: BBT Conclusies Organische bulkchemie en BREF Organische fijnchemie
Hoofdstuk 3: BBT Conclusies Afvalbehandeling
Hoofdstuk 4: BREF Koelsystemen
Hoofdstuk 5: BBT Conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling

Hoofdstuk 6: BBT Conclusies Grote stookinstallaties
Hoofdstuk 7: BREF Op- en overslag bulkgoederen
Hoofdstuk 8: BREF Energie Efficiëntie

Naast BBT documenten zijn er referentiedocumenten. Dit zijn documenten die geen BREF zijn en hoofdzakelijk als doel hebben een referentie te zijn voor een horizontale taak of onderwerp. In hoofdstuk 9 en 10 vindt toetsing plaats aan de geldende referentiedocumenten (REF's).

Hoofdstuk 9: REF Monitoring
Hoofdstuk 10: REF Economics & cross mediaeffecten

In hoofdstuk 11 zijn de conclusies opgenomen.

2 BBT Conclusies Organische Bulkchemie en BREF Organische fijnchemie

2.1 BREF Organische fijnchemie

De BREF Organische fijnchemie (2006) dekt categorieën 4.1j, 4.4, 4.5 en 4.6 van bijlage I van de Richtlijn industriële emissies. De activiteiten van Argent Energy vallen onder categorie 4.1b van bijlage I. BREF Organische fijnchemie is derhalve niet van toepassing.

2.2 BBT Conclusies Organische Bulkchemie

Voor de grootschalige productie van organische bulkchemicaliën, dat wil zeggen bij een productie van meer dan 20 kton/jaar, moet voor de interpretatie van de IPPC onder andere worden verwezen naar de BBT conclusies organische bulkchemicaliën (LVOC), versie 7 december 2017. Dit geldt voor de toename in biodiesel productie (van 200 kton/jr naar 600 kton/jr) bij Biodiesel Argent.

2.2.1 Toetsing

<u>Algemene BBT conclusies</u>

<u>Monitoring van emissies naar lucht</u>
BBT1:
BBT is om de emissies van procesfornuizen/verhitters naar lucht te monitoren in overeenstemming met EN-normen en met tenminste de in onderstaande tabel vermelde frequentie.

Stof/Parameter	Norm(en) (1)	Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen (MW_{th}) (2)	Minimummonitoringsfrequentie (3)	Monitoring geassocieerd met
CO	Generieke EN-normen	≥ 50	Continu	Tabel 2.1, Tabel 10.1
	EN 15058	10 tot < 50	Eenmaal per drie maanden (4)	
Stof (5)	Generieke EN-normen en EN 13284-2	≥ 50	Continu	BBT 5
	EN 13284-1	10 tot < 50	Eenmaal per drie maanden (4)	
NH_3 (6)	Generieke EN-normen	≥ 50	Continu	BBT 7, Tabel 2.1
	Geen EN-norm beschikbaar	10 tot < 50	Eenmaal per drie maanden (4)	
NO_x	Generieke EN-normen	≥ 50	Continu	BBT 4, Tabel 2.1, Tabel 10.1
	EN 14792	10 tot < 50	Eenmaal per drie maanden (4)	
SO_2 (7)	Generieke EN normen	≥ 50	Continu	BBT 6
	EN 14791	10 tot < 50	Eenmaal per drie maanden (4)	

(1) Generieke EN-normen voor continue meting zijn EN 15267-1, -2, en -3 en EN 14181. EN-normen voor periodieke metingen zijn opgenomen in de tabel.
(2) Heeft betrekking op het totale nominale thermische ingangsvermogen van alle procesfornuizen/verhitters die zijn aangesloten op de schoorsteen waar emissies plaatsvinden.
(3) In geval van procesfornuizen/verhitters met een totaal nominaal thermische ingangsvermogen van minder dan 100 MW_{th} die minder dan 500 uur per jaar in bedrijf zijn, kan de monitoringfrequentie worden verlaagd tot ten minste eenmaal per jaar.
(4) De minimummonitoringfrequentie voor periodieke metingen kan worden verlaagd tot eenmaal per zes maanden indien de emissieniveaus aantoonbaar voldoende stabiel zijn.
(5) Monitoring van stof is niet van toepassing bij verbranding van uitsluitend gasvormige brandstoffen.
(6) Monitoring van NH_3 is alleen van toepassing wanneer SCR of SNCR wordt gebruikt.
(7) In het geval van procesfornuizen/verhitters die gasvormige brandstoffen en/of olie met een bekend zwavelgehalte verbranden en waarbij geen ontzwaveling van rookgassen wordt uitgevoerd, kan continue monitoring worden vervangen door ofwel periodieke monitoring met een minimumfrequentie van eenmaal per drie maanden, ofwel door berekeningen, waarbij ervoor moet worden gezorgd dat die berekeningen gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit opleveren.

Invulling bij Argent Energy:
Emissies van stoomketels worden gemonitord conform de regels uit het Activiteitenbesluit (en de vigerende omgevingsvergunning). Ketels hebben een nominaal thermisch vermogen <50 MWth. De monitoring van de emissies van de nieuw te installeren stoomketels vindt eenmaal per drie maanden plaats. Indien na een jaar blijkt dat de emissieresultaten stabiel blijven vindt de monitoring eenmaal per zes maanden plaats. Hiermee wordt voldaan aan BBT.

BBT2:
Het is BBT om andere dan van procesfornuizen/verhitters afkomstige geleide emissies naar lucht te monitoren in overeenstemming met EN-normen.

Invulling Argent Energy:
Argent Energy beschikt over stoomketels en thermische olieketels en voldoet aan de eisen van het Activiteitenbesluit voor wat betreft monitoring van deze emissies.. Daarnaast zijn op de locatie een stikstofgenerator, twee luchtwassers en een aantal buffertanks aanwezig. De stikstofgenerator is elektrisch en kent geen emissie, anders dan omgevingslucht. De luchtwassers hebben geen emissies tot gevolg die worden genoemd in de tabel opgenomen bij BBT. De tanks hebben geen emissie tot gevolg die worden genoemd in deze tabel. Hiermee wordt voldaan aan BBT.

<u>Emissies naar lucht</u>
BBT 3:
BBT om emissies naar lucht van CO en onverbrande stoffen afkomstig van procesfornuizen/ verhitters te verminderen is te zorgen voor geoptimaliseerde verbranding. Dit wordt bereikt door een goed ontwerp

en goed gebruik van de apparatuur, onder meer door optimalisatie van de temperatuur en de verblijftijd in de verbrandingszone, het efficiënt mixen van brandstoffen en verbrandingslucht en verbrandingsbeheersing.

Invulling Argent Energy:
Verbranding in de ketels wordt automatisch geregeld op basis van % zuurstof in vergelijking tussen inlaat en uitlaat en daarop aangepaste toevoer van brandstof. Daarnaast wordt middels rookgasrecirculatie gezorgd dat de verbrandingstemperatuur onder de 1.400 graden Celsius blijft, waarmee thermische NOx vorming voorkomen wordt. Hiermee wordt voldaan aan BBT.

BBT4:
BBT om NOx-emissies naar lucht te verminderen is van toepassing op één of een combinatie van onderstaande technieken:
a) Brandstofkeuze
b) Getrapte verbranding
c) Rookgasrecirculatie
d) Low NOx branders
e) Gebruik van inerte verdunningsmiddelen
f) Selectieve katalytische reductie (SCR)
g) Selectieve non-katalytische reductie (SNCR)

Argent Energy past rookgasrecirculatie toe op de stoomketels. Tevens is gekozen voor de verbranding van aardgas in de nieuwe stoomketels in plaats van vetzuren. Hierdoor wordt de emissie van NO_x verlaagd. Naast de mogelijkheid om aardgas te gebruiken als brandstof zijn is in de aanloop van deze aanvraag ook gekeken naar de mogelijkheid om groene waterstof toe te passen, Technisch is dit binnen Argent Energy mogelijk, echter groene waterstof is nog niet in voldoende mate beschikbaar op de markt. Door de gecombineerde keuze voor aardgas en rookgascirculatie wordt voldaan aan BBT.

BBT5:
De BBT om stofemissies naar lucht te voorkomen of verminderen is toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken:
a) Brandstofkeuze
b) Verstuiven van vloeibare brandstoffen
c) Doek-, keramisch of metaalfilter

Middels de vastgelegde inkoopspecificaties van de te gebruiken brandstof (vetzuren, diesel en/of aardgas) is gegarandeerd dat vorming van stof minimaal is. De keuze voor aardgas ten opzichte van vetzuren verlaagt de mogelijke vorming van stof. De nieuwe boilers zullen worden gestookt met aardgas. Hiermee wordt voldaan aan BBT.

BBT6:
BBT om SO2 emissies naar lucht te voorkomen of verminderen is toepassing op één of een combinatie van onderstaande technieken:
a) Brandstofkeuze
b) Loogwassing

Argent Energy hanteert een mix van brandstoffen met een laag zwavelgehalte. Hiermee wordt voldaan aan BBT.

BBT7:
BBT om emissies naar lucht van de bij SCR of SNCR voor reductie van NOx gebruikte ammoniak te verminderen is om het ontwerp en de werking te optimaliseren.

. Verbranding in de ketels wordt automatisch geregeld op basis van % zuurstof in vergelijking tussen inlaat en uitlaat en daarop aangepaste toevoer van brandstof. Daarnaast wordt middels rookgasrecirculatie gezorgd dat de verbrandingstemperatuur onder de 1.400 graden Celsius blijft, waarmee thermische NOx vorming voorkomen wordt. Hiermee wordt voldaan aan BBT. SCR of SNCR zal niet worden toegepast.

BBT8:
BBT om de hoeveelheid van voor de laatste afgasbehandeling bestemde verontreinigende stoffen te verminderen en de hupbronnenefficientie te verbeteren door een passende combinatie van technieken

Methanol wordt teruggewonnen (BBT8b). Hiermee wordt voldaan aan BBT.

BBT9:
BBT om de hoeveelheid voor de laatste afgasbehandeling bestemde verontreinigende stoffen te verminderen en energie efficiëntie te verbeteren, is om afgasstromen met een voldoende calorische waarde naar een verbrandingseenheid te sturen

Rookgascirculatie wordt toegepast, Verdere mogelijkheden om procesafgassen binnen het proces te hergebruiken zullen nader worden onderzocht in de parktijk om te bepalen of de calorische waarde toereikend is.

BBT 10:
BBT om de geleide emissie van organische verbindingen naar de lucht te verminderen via één of combinatie van technieken.

Op het proces is een wasser geïnstalleerd om VOS's te wassen conform eisen Activiteitenbesluit. Tevens is een warmte wisselaar aanwezig voor de terugwinning van VOS's met name methanol.

BBT 11:
BBT om geleide emissies van stof naar de lucht te verminderen via één of combinatie van technieken

Op dit moment wordt niet voorzien in de toepassing van een van deze specifieke technieken.

BBT12:
BBT om emissies van zwaveldioxide of andere zure gassen naar de lucht te verminderen is toepassing van natte wassing

Op het proces is een wasser geïnstalleerd om VOS's te wassen conform eisen Activiteitenbesluit. Deze luchtwasser is bestemd voor de procesafgassen. Rookgassen worden hier niet in meegenomen, maar worden gerecirculeerd.

BBT13
Technieken om emissies afkomstig van een thermische oxidator te verminderen

Niet van toepassing, geen thermische oxidator aanwezig.

Emissies naar water

BBT 14

BBT om de hoeveelheid afvalwater, de voor een geschikte eindbehandeling (doorgaans een biologische behandeling) geloosde verontreinigde stoffen en de emissies naar water te verminderen, is toepassing van een geïntegreerde afvalwaterbeheer- en behandelingsstrategie die een passende combinatie van proces geïntegreerde technieken, technieken om verontreinigde stoffen terug te winnen aan de bron, en voorbehandelingstechnieken omvat, op basis van de informatie die wordt verstrekt in de in de BBT conclusies voor Gemeenschappe-lijke afvalwater- en afgasbehandelings-/beheersystemen in de chemiesector (CWW) gespecificeerde inventarisatie van afvalwaterstromen.

Onderdeel van de aangevraagde activiteiten is een on-site waterzuiveringsinstallatie. Alle afvalwaterstromen worden naar de zuivering geleid en vervolgens hergebruikt. Na zuivering resteert nog een kleine hoeveelheid afvalwater (RO concentraat) die wordt geloosd op de gemeentelijke rioleringen (Waternet). De toegepaste technieken van de waterzuivering worden in hoofdstuk 5 behandeld. Hiermee wordt voldaan aan BBT.

Efficiënt gebruik van hulpbronnen

BBT15

De BBT om hulpbronnenefficientie bij het gebruik van katalysatoren te vergroten is toepassing van een combinatie van onderstaande technieken:

a. Selectie van de katalysator
b. Bescherming van de katalysator
c. Procesoptimalisering
d. Monitoring van de prestaties van de katalysator

Binnen het biodieselproces vinden diverse stappen plaats waarin katalysatoren worden toegepast. BDA II maakt gebruik van een andere katalystor waardoor minder hulpbronnen behoeven te worden ingezet en minder afvalstromen ontstaan. Het proces is dusdanig ingericht dat hergebruik van hulpstoffen in het proces plaatsvindt. Bijvoorbeeld: voor bereiding van biodiesel is methanol in overmaat aanwezig. Na reactie wordt deze overmaat door destillatie teruggewonnen en in het proces opnieuw ingezet. Tevens wordt methanoldamp in het proces afgezogen en gerecycled. In het proces worden diverse deelstromen (bijvoorbeeld condensaatstromen), die in de productie ontstaan teruggevoerd, zodanig dat sprake is van een zo volledig mogelijke omzetting van grondstoffen in producten. Uit het proces komen uiteindelijk vier eindproducten (biodiesel, glycerine, bio heating oil en kaliumsulfaat) die in de markt worden afgezet. Enige reststromen die resteren zijn 1) het RO-concentraat dat wordt geloosd op de riolering, 2) filtermateriaal en 3) vaste delen (vervuiling) die verwijderd zijn uit grondstoffen. Hiermee wordt optimaal efficiënt omgesprongen met gebruik van hulpstoffen en wordt invulling gegeven aan BBT.

BBT16:

BBT om hulpbronnenefficiëntie te vergroten, is terugwinning en hergebruik van organische oplosmiddelen

Voor bereiding van biodiesel is methanol in overmaat aanwezig. Na reactie wordt deze overmaat door destillatie teruggewonnen en in het proces opnieuw ingezet. Hiermee wordt invulling gegeven aan BBT.

Residuen

BBT17

BBT om voor verwijdering bestemd afval te voorkomen, of indien die niet haalbaar is, de hoeveelheid er van te verminderen, is toepassing van een passende combinatie van de onderstaande technieken:

a) Toevoeging van remmers aan destillatiesystemen
b) Minimalisering van de vorming van hoogkokende residuen in destillatiesystemen
c) Terugwinning van materialen (bijvoorbeeld door middel van destillatie, kraken)

d) Regeneratie van katalysatoren en absorptiemiddelen
e) Gebruik van residuen als brandstof

Zie onder BBT16. Hiermee wordt voldaan aan BBT.
Het ontwerp van de fabriek is dusdanig dat naast de productie van biodiesel alle stromen leiden tot een nuttige bruikbare stroom. Tevens vindt destillatie plaats onder vacuüm, waarmee hoge temperaturen voorkomen worden. Katalysatoren worden geregenereerd.

Andere dan normale omstandigheden
BBT18 :
BBT om emissies als gevolg van storingen in apparatuur te voorkomen of te verminderen, is toepassing van alle onderstaande technieken:
a) Identificatie van kritische apparatuur
b) Bedrijfszekerheidsprogramma voor de kritische apparatuur
c) Backup systemen voor kritische apparatuur

Argent Energy is een zogenaamd BRZO-bedrijf, waardoor een strikt veiligheidsregime van kracht is op de locatie. Argent Energy beschikt over een Veiligheid Management Systeem (VMS) systeem. In dit systeem zijn alle relevante onderdelen met betrekking tot veiligheid, kwaliteit en milieuzorg meegenomen, waaronder identificatie en beheer van kritische apparatuur met daarvoor benodigde (onderhouds-)procedures, instructies en audits.. In de procedures opgenomen in het VMS systeem is specifiek ingegaan op de mogelijke risico's en emissies ten gevolge van storingen. Deze procedures zijn op de locatie inzichtelijk voor het bevoegd gezag.

BBT19
BBT om emissies naar lucht en water tijdens andere dan normale bedrijfsomstandigheden te voorkomen of te verminderen, is het nemen van maatregelen die evenredig zijn met de relevantie van het potentieel vrijkomen van verontreinigende stoffen:
a. Tijdens het opstarten en afsluiten;
b. Tijdens andere bijzondere omstandigheden die de goede werking van de installatie kunnen beinvloeden

In het VMS zijn procedures opgenomen met betrekking tot het opstarten en afsluiten van kritische apparatuur en processen, als ook tijdens onderhouds- en reinigingswerkzaamheden,. De procedures zullen in het kader van het project Leaven op dit specifieke proces worden aangepast

3 BBT Conclusies Afvalbehandeling

Zoals in hoofdstuk 1.1.1 weergegeven dienen de BBT Conclusies (versie 10 augustus 2018) te worden beschouwd voor installaties voor verwijdering van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 50 ton per dag. Voor Argent Energy geldt derhalve dat de volgende installaties dienen te worden getoetst aan de BBT Conclusies Afvalbehandeling:

- Afvalwaterzuiveringsinstallatie (membraan bioreactor)

3.1 Toetsing

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
1.	ALGEMENE BBT-CONCLUSIES		
1.1	Algehele milieuprestaties		
BBT 1	De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de invoering en naleving van een milieubeheersysteem (MBS) waarin alle volgende elementen zijn opgenomen: I. betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger management; II. uitwerking door het management van een milieubeleid dat de continue verbetering van de milieuprestaties van de installatie omvat; III. planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen; IV. uitvoering van de procedures met bijzondere aandacht voor: a) bedrijfsorganisatie en verantwoordelijkheid, b) aanwerving, opleiding, bewustwording en bekwaamheid, c) communicatie, d) betrokkenheid van de werknemers, e) documentatie, f) efficiënte procescontrole, g) onderhoudsprogramma's, h) noodplan en rampenbestrijding, i) waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving; V. controle van de prestaties en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor: a) monitoring en meting (zie ook het referentieverslag van het JRC, inzake de monitoring van emissies naar water en lucht afkomstig van IED-installaties - ROM), b) corrigerende en preventieve maatregelen, c) bijhouden van gegevens, d) onafhankelijke (waar mogelijk) interne of externe audits om vast te stellen of het MBS voldoet aan de voorgenomen regelingen en of het op de juiste wijze wordt uitgevoerd en gehandhaafd; VI. beoordeling door het senior management van het EMS en de blijvende geschiktheid, adequaatheid en doeltreffendheid ervan; VII. volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën; VIII. bij de ontwerpfase van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en de latere ontmanteling ervan;	Argent Energy beschikt over een Integraal managementsysteem opgesteld conform de eisen van de NTA8620, ISO22000 en ISO14001, waarin alle relevante onderdelen met betrekking tot de genoemde punten I tm IX zijn opgenomen Punt X is verwerkt in het AenV beleid van Argent Energy. Op dit punt wordt verder ingegaan in deze tabel onder BBT 2. In het kader van de vergunningaanvraag zijn de afvalwaterstromen en afgasstromen in kaart gebracht. (punt XI). Dit is verder uitgewerkt in deze tabel onder BBT3 In het AenV wordt aandacht besteeed aan het residuenbeheer. Hiermee is punt XII onderdeel van het AenV. Het ongevallenbeheerplan maakt onderdeel uit van het VMS systeem. Hiermee is punt XIII onderdeel van het MBS. Omdat er geen geuremissie valt te verwachten is er geen sprake van een geurbeheerplan. Dit is verder uitgewerkt in deze tabel onder BBT 12. Aangezien geen geluid- en/of trillinghinder valt te verwachten is er geen beheerplan voor geluid en	Voldoet aan BBT

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	IX. op regelmatige basis een sectorale benchmarking uitvoeren; X. afvalstroombeheer (zie BBT 2); XI. een inventarisatie van afvalwater- en afgasstromen (zie BBT 3); XII. residuenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5); XIII. ongevallenbeheerplan (zie de beschrijving in punt 6.5); XIV. geurbeheerplan (zie BBT 12); XV. beheerplan voor geluid en trillingen (zie BBT 17). Toepasbaarheid Het toepassingsgebied (bv. de mate van gedetailleerdheid) en de aard (bv. gestandaardiseerd of niet-gestandaardiseerd) van het MBS hebben in het algemeen te maken met de aard, omvang en complexiteit van de installatie en alle mogelijke milieueffecten ervan (mede bepaald door de soort en hoeveelheid verwerkt afval).	trillingen benodigd. Dit is verder uitgewerkt onder BBT 17.	
BBT 2	De BBT om de algehele milieuprestaties van de installatie te verbeteren, is de toepassing van alle hieronder vermelde technieken. **Techniek** / **Beschrijving** a — Opstelling en invoering van procedures voor de karakterisering en preacceptatie van afval — Deze procedures moeten waarborgen dat afvalverwerkings-activiteiten voor een bepaald soort afval technisch (en wettelijk) geschikt zijn vóór de aankomst van het afval in de installatie. Zij omvatten procedures voor het verzamelen van informatie over de afvalinput en kunnen afvalbemonstering en -karakterisering omvatten om voldoende kennis over de samenstelling van het afval te verkrijgen. De preacceptatie van afval is een risico-gebaseerde procedure waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van proces-veiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.	a-f De diverse acceptatieprocedures en omgang (waaronder omgang met mengen en scheiden) met inkomende afvalstromen zijn onderdeel van het AV-AO/IC-document dat is opgenomen als bijlage bij de vergunningaanvraag.	Voldoet aan BBT

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie			Beoordeling	Conclusie toets
	b	Opstelling en invoering van procedures voor de acceptatie van afval	Acceptatieprocedures hebben tot doel de eigenschappen van het afval, die tijdens de preacceptatie zijn vastgesteld, te bevestigen. In deze procedures worden de elementen gedefinieerd die bij aankomst van het afval in de installatie moeten worden geverifieerd, alsmede de criteria voor de acceptatie en de afwijzing van het afval. Deze procedures omvatten mogelijk afvalbemonstering, -inspectie en -analyse. De acceptatie van afval is een risico-gebaseerde procedure waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.		
	c	Opstelling en invoering van een traceersysteem en inventarisatie voor afval	Een traceersysteem en inventarisatie voor afval hebben tot doel de locatie en de hoeveelheid van het afval in de installatie te traceren. Deze bevatten alle informatie die is verkregen tijdens de preacceptatie van het afval (bv. de datum van aankomst in de installatie en het unieke referentienummer van het afval, informatie over de vorige houder(s) van het afval, analyseresultaten van de preacceptatie en acceptatie, het voorgenomen behandelingstraject, en de aard en hoeveelheid van het afval dat op het bedrijfsterrein is opgeslagen, met inbegrip van alle vastgestelde gevaren), de acceptatie, opslag, behandeling en overbrenging van het bedrijfsterrein naar elders. Het traceersysteem voor afval is risico-gebaseerd waarbij, bijvoorbeeld, rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.		

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie			Beoordeling	Conclusie toets
	d	Opstelling en invoering van een kwaliteitsbeheer-systeem voor de output	Bij deze techniek wordt een kwaliteitsbeheersysteem voor de output opgesteld en ingevoerd om ervoor te zorgen dat de output van de afvalverwerking in overeenstemming is met de verwachtingen, bijvoorbeeld aan de hand van bestaande EN-normen. Met dit beheersysteem kunnen ook de prestaties van de afvalverwerking worden gemonitord en geoptimaliseerd, en daartoe kan in het systeem een materiaalstroomanalyse van de relevante bestanddelen gedurende de hele afvalverwerking worden opgenomen. Het gebruik van een materiaalstroom-analyse is risico-gebaseerd waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van proces-veiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.		
	e	Waarborgen van afvalscheiding	Afval wordt afhankelijk van de eigenschappen gescheiden gehouden om de opslag en behandeling gemakkelijker en veiliger voor het milieu te maken. Afvalscheiding vereist dat afval fysiek wordt gescheiden en dat procedures aangeven waar en wanneer afval wordt opgeslagen.		
	f	Waarborgen van de compatibiliteit van afval vóór het mengen of vermengen van afval	De compatibiliteit wordt gewaarborgd door een reeks verificatiemaatregelen en -testen teneinde ongewenste en/of potentieel gevaarlijke chemische reacties tussen soorten afval (bv. polymerisatie, gasontwikkeling, exotherme reactie, ontbinding, kristallisatie, precipitatie) te detecteren bij het mengen, vermengen of verrichten van andere behandelingen. De compatibiliteitstesten zijn op risico's gebaseerd waarbij bijvoorbeeld rekening wordt gehouden met de gevaarlijke eigenschappen van het afval, de met het afval verbonden risico's op het gebied van procesveiligheid, arbeidsveiligheid en milieueffecten, en de informatie die door de vorige houder(s) van het afval is verstrekt.		

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	g — Sortering van inkomend vast afval: De sortering van inkomend vast afval (1) heeft tot doel te voorkomen dat ongewenst materiaal in de daaropvolgende afvalverwerkingsprocessen terechtkomt. Het kan daarbij gaan om: - handmatige scheiding door middel van visuele onderzoeken; - scheiding van ferrometalen, non-ferrometalen of alle metalen; - optische scheiding, bv. door middel van nabij-infraroodspectrometrie of röntgensystemen; - scheiding naar dichtheid, bv. door windzifters, drijf-zinktanks, triltafels; - scheiding naar grootte door ziften/zeven. ([1]) Sorteertechnieken worden beschreven in punt 6.4		
BBT 3	De BBT om de vermindering van emissies naar water en lucht te bevorderen, is het opstellen en actueel houden van een inventaris van afvalwater- en afgasstromen, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), waarin alle volgende elementen zijn opgenomen: i. informatie over de eigenschappen van het te behandelen afval en de afvalverwerkingsprocessen, met inbegrip van: a) vereenvoudigde processtroomdiagrammen waaruit de herkomst van de emissies blijkt; b) beschrijvingen van proces-geïntegreerde technieken en afvalwater-/afgasbehandeling bij de bron, inclusief de prestaties ervan; ii. informatie over de kenmerken van de afvalwaterstromen, zoals: a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet, pH, temperatuur en geleidbaarheid; b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. CZV/TOC, stikstofverbindingen, fosfor, metalen, prioritaire stoffen/microverontreinigingen); c) gegevens over biologische verwijderbaarheid (bv. BZV, BZV/CZV-ratio, Zahn-Wellenstest, potentieel tot biologische inhibitie (bv. inhibitie van actief slib)) (zie BBT 52); iii. informatie over de eigenschappen van de afgasstromen, zoals: a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur;	Binnen Argent worden diverse massabalansen voor zowel afval-, als waterstromen bijgehouden als onderdeel van diverse systemen (waaronder HACCP handboek, AV-AO/IC). Afvalwaterstromen worden niet van derden ingenomen,	Voldoet aan BBT

<table>
<tr><th>BBT-conclusie</th><th>Tekst BBT-conclusie</th><th>Beoordeling</th><th>Conclusie toets</th></tr>
<tr><td></td><td>b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de relevante stoffen en hun variabiliteit (bv. organische verbindingen, POP's zoals PCB's);
c) ontvlambaarheid, laagste en hoogste explosiegrenswaarden, reactiviteit;
d) de aanwezigheid van andere stoffen die van invloed kunnen zijn op het afgasbehandelingssysteem of de veiligheid van de installatie (bv. zuurstof, stikstof, waterdamp, stof).

Toepasbaarheid
Het toepassingsgebied (bv. de mate van gedetailleerdheid) en de aard van de inventarisatie hebben in het algemeen te maken met de aard, omvang en complexiteit van de installatie en alle mogelijke milieu-effecten ervan (mede bepaald door de soort en hoeveelheid verwerkt afval).</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>BBT 4</td><td>De BBT om de met de opslag van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is de toepassing van alle hieronder vermelde technieken.
<table>
<tr><th></th><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Geoptimaliseerde opslagplaats</td><td>Dit omvat technieken zoals:
- de opslagplaats bevindt zich zo ver van gevoelige receptoren, waterlopen enz. als technisch en economisch mogelijk;
- de opslagplaats is zodanig gelegen dat onnodige hantering van afval binnen de installatie wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt (bv. hetzelfde afval wordt tweemaal of meer gehanteerd of de transportafstanden in de installatie zijn onnodig lang).</td><td>Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Adequate opslagcapaciteit</td><td>Er worden maatregelen genomen om accumulatie van afval te voorkomen, zoals:
- de maximale afvalopslagcapaciteit is duidelijk vastgesteld en wordt niet over-</td><td>Algemeen toepasbaar</td></tr>
</table></td><td>Opslag van afvalwater vindt plaats in de water-zuiveringsinstallatie die specifiek is ontworpen voor de diverse afvalstromen en is onderdeel van het afval-waterzuiveringsproces.

Opslag van de ingenomen afvalstoffen vindt plaats in enkelwandige RVS tanks conform PGS 29 of vetbunkers. Opslagvan afvalstoffen die ontstaan in het proces worden opgeslagen in daarvoor bestemde emballage (vloeistofdichte container).</td><td>Voldoet aan BBT</td></tr>
</table>

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
				schreden, rekening houdend met de eigenschappen van de soorten afval (bv. inzake brandgevaar) en de behandelings-capaciteit; - de hoeveelheid opgeslagen afval wordt regelmatig getoetst aan de maximaal toegestane opslagcapaciteit; - de maximale verblijftijd van afval is duidelijk vastgesteld.			
		c.	Veilige opslag	Dit omvat maatregelen zoals: - de apparatuur die wordt gebruikt voor het laden, lossen en opslaan van afval is duidelijk gedocumenteerd en geëtiketteerd; - afval waarvan bekend is dat het gevoelig is voor warmte, licht, lucht, water enz. wordt tegen dergelijke omgevings-omstandigheden beschermd; - containers en vaten zijn geschikt voor het beoogde doel en worden veilig opgeslagen.			
		d.	Afzonderlijke ruimte voor opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval	Indien relevant, wordt een speciale ruimte gebruikt voor de opslag en hantering van verpakt gevaarlijk afval.			
BBT 5	De BBT om de met de behandeling en overbrenging van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is het opstellen en uitvoeren van hanterings- en overbrengingsprocedures. *Beschrijving*					Hantering en overbrenging vindt in alle gevallen automatisch plaats in gesloten systemen. De procedures met betrekking tot storingen, lekkages zijn opgenomen in het VMS.	Voldoet aan BBT

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	De hanterings- en overbrengingsprocedures zijn bedoeld om ervoor te zorgen dat afval veilig wordt gehanteerd en overgebracht naar de respectieve opslag of behandeling. Deze omvatten de volgende elementen: - de hantering en overbrenging van afval worden uitgevoerd door deskundig personeel; - de hantering en overbrenging van afval worden naar behoren gedocumenteerd, worden vóór de uitvoering gevalideerd en worden na de uitvoering geverifieerd; - er worden maatregelen genomen om lekken te voorkomen, te detecteren en te beperken; - bij het mengen of vermengen van afval worden voorzorgsmaatregelen op het gebied van gebruik en ontwerp genomen (bv. afzuigen van stoffig en poedervormig afval). De hanterings- en overbrengingsprocedures zijn risico-gebaseerd, waarbij rekening wordt gehouden met de waarschijnlijkheid van ongevallen en incidenten en de milieueffecten daarvan.		
1.2	**Monitoring**		
BBT 6	Voor relevante emissies naar water, zoals vastgesteld in de inventarisatie van afvalwaterstromen (zie BBT 3), is de BBT om de belangrijkste procesparameters (bv. afvalwaterdebiet, pH, temperatuur, geleidbaarheid, BZV) te monitoren op cruciale locaties (bv. aan de inlaat/uitlaat van de voorbehandeling, aan de inlaat van de eindbehandeling, aan het punt waar de emissie de installatie verlaat).	Zowel voor als na de waterzuiveringsinstallatie vindt meting van procesparameters plaats.	Voldoet aan BBT
BBT 7	De BBT is om emissies naar water te monitoren met ten minste de onderstaande frequentie en in overeenstemming met de EN-normen. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd. **Stof/parameter** | **Norm(en)** | **Afvalverwerkingsproces** | **Minimale monitoring frequentie ([1]) ([2])** | **Monitoring met betrekking tot** Adsorbeerbare organische halogeen-verbindingen (AOX) (3) (4) | EN ISO 9562 | Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen | Eenmaal per dag | BBT 20	Meting vindt plaats conform de verwachte opgelegde normen van Waternet en RWS (. In het afvalwaterbeheersplan opgenomen als bijlage 32 bij de aanvraag is hierop nader ingegaan. Het gaat hierbij om de behandeling van eigen procesafvalwater en geen ingenomen afvalwaterstromen van derden.	Voldoet aan BBT

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie					Beoordeling	Conclusie toets
	Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen (BTEX) (3) (4)	EN ISO 15680	Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per maand			
	Chemisch zuurstof-verbruik (CZV) (5) (6)	Geen EN-norm beschikbaar	Alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per maand			
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Vrij cyanide (CN-) (3) (4)	Verscheidene EN-normen beschikbaar (nl. EN ISO 14403-1 en -2)	Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Minerale-olie-index (HOI) (4)	EN ISO 9377-2	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per maand			
			Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten				
			Herraffinage van afgewerkte olie				
			Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde				

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie					Beoordeling	Conclusie toets
			Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water				
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Arseen (As), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn) (3) (4)	Verscheidene EN-normen beschikbaar (bv. EN ISO 11885, EN ISO 17294-2 EN ISO 15586)	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per maand			
			Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten				
			Mechanische biologische afvalbehandeling				
			Herraffinage van afgewerkte olie				
			Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde				
			Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib				
			Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen				

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie					Beoordeling	Conclusie toets
			Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water				
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Mangaan (Mn) (3) (4)		Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Zeswaardig chroom (Cr(VI)) (3) (4)	Verscheidene EN-normen beschikbaar (nl. EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Kwik (Hg) (3) (4)	Verscheidene EN-normen beschikbaar (nl. EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per maand			
			Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten				
			Mechanische biologische afvalbehandeling				
			Herraffinage van afgewerkte olie				

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie					Beoordeling	Conclusie toets
			Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde				
			Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib				
			Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen				
			Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water				
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	PFOA (3)	Geen EN-norm beschikbaar	Alle afvalbehandelingen	Eenmaal per zes maanden			
	PFOS (3)						
	Fenolindex (6)	EN ISO 14402	Herraffinage van afgewerkte olie	Eenmaal per maand			
			Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde				
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie					Beoordeling	Conclusie toets
	Totaal aan stikstof (totaal N) (6)	EN 12260, EN ISO 11905-1	Biologische behandeling van afval	Eenmaal per maand			
			Herraffinage van afgewerkte olie				
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Totaal aan organische koolstof (TOC) (5) (6)	EN 1484	Alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per maand			
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Totaal aan fosfor (totaal P) (6)	Verschillende EN-normen beschikbaar (nl. EN ISO 15681-1 en -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	Biologische behandeling van afval	Eenmaal per maand			
			Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per dag			
	Totaal aan zwevende deeltjes (TSS) (6)	EN 872	Alle afvalbehandelingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Eenmaal per maand			

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	<table><tr><td></td><td></td><td>Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen</td><td>Eenmaal per dag</td><td></td></tr></table> (1) De monitoringfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn. (2) In het geval van batchlozingen die minder vaak plaatsvinden dan de minimale monitoringfrequentie, wordt de monitoring eenmaal per batch uitgevoerd. (3) De monitoring is alleen van toepassing wanneer de betrokken stof in de afvalwaterinventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant. (4) In het geval van een indirecte lozing in een ontvangend waterlichaam kan de monitoringfrequentie worden verlaagd, indien de stroomafwaartse afvalwaterbehandelingsinstallatie de betrokken verontreinigende stoffen reduceert. (5) Ofwel TOC, ofwel CZV wordt gemonitord. TOC is de voorkeursoptie omdat bij de monitoring daarvan geen zeer toxische verbindingen hoeven te worden gebruikt. (6) De monitoring is alleen van toepassing bij directe lozing in een ontvangend waterlichaam.		
BBT 8	De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	Nvt Nvt	Niet van toepassing, waterzuivering is met uitzondering van de ontluchting (zie geuronderzoek) een gesloten systeem waar geen van de in de BBT-conclusies vermelde emissies naar lucht plaatsvinden.

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie					Beoordeling	Conclusie toets
	Stof/parameter	**Norm(en)**	**Afvalverwerkingsproces**	**Minimale monitoring frequentie ([1]) ([2])**	**Monitoring met betrekking tot**	Nvt	
	Gebromeerde vlamvertragers (2)	Geen EN-norm beschikbaar	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval	Eenmaal per jaar	BBT 25	Nvt	
	CFK's	Geen EN-norm beschikbaar	Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten	Eenmaal per zes maanden	BBT 29	Nvt	
	Dioxineachtige PCB's	EN 1948-1, -2 en -4 (3)	Mechanische behandeling in shredders van metaalafval (2)	Eenmaal per jaar	BBT 25	Nvt	
			Decontaminatie van PCB-houdende apparatuur	Eenmaal per drie maanden	BBT 51	Nvt	
						Nvt	
						Nvt	

Stof	EN 13284-1	Mechanische afval-behandeling	Eenmaal per zes maanden	BBT 25	Nvt
		Mechanische biologische afvalbehandeling		BBT 34	
		Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib		BBT 41	Nvt
		Thermische behandeling van afgewerkte actieve kool, gebruikte katalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond		BBT 49	Nvt
		Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water		BBT 50	Nvt
HCl	EN 1911	Thermische behandeling van afgewerkte actieve kool, gebruikte katalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond (2)	Eenmaal per zes maanden	BBT 49	Nvt
		Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen (2)		BBT 53	Nvt
HF	Geen EN-norm beschikbaar	Behandeling van kwikhoudende AEEA	Eenmaal per drie maanden	BBT 32	Nvt

H2S	Geen EN-norm beschikbaar	Biologische behandeling van afval (4)	Eenmaal per zes maanden	BBT 34	
Metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (bv. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V) (2)	EN 14385	Mechanische behandeling in shredders van metaal-afval	Eenmaal per jaar	BBT 25	Nvt Nvt
NH3	Geen EN-norm beschikbaar	Biologische behandeling van afval (4)	Eenmaal per zes maanden	BBT 34	Nvt
		Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib (2)	Eenmaal per zes maanden	BBT 41	Nvt
		Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen (2)		BBT 53	Nvt
Geurconcentratie	EN 13725	Biologische behandeling van afval (5)	Eenmaal per zes maanden	BBT 34	Nvt
PCDD's/PCDF's (2)	EN 1948-1, -2 en -3 (3)	Mechanische behandeling in shredders van metaal-afval	Eenmaal per jaar	BBT 25	Nvt
TVOS	EN 12619	Mechanische behandeling in shredders van metaal-afval	Eenmaal per zes maanden	BBT 25	Nvt

		Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten	Eenmaal per zes maanden	BBT 29	Nvt	
		Mechanische behandeling van afval met calorische waarde (2)	Eenmaal per zes maanden	BBT 31	Nvt	
		Mechanische biologische afvalbehandeling	Eenmaal per zes maanden	BBT 34	Nvt	
		Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib (2)	Eenmaal per zes maanden	BBT 41	Nvt	
		Herraffinage van afgewerkte olie		BBT 44		
		Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde		BBT 45	Nvt	
		Regeneratie van afgewerkte oplos-middelen		BBT 47	Nvt	
		Thermische behandeling van afgewerkte actieve kool, gebruikte katalysatoren en uitgegraven verontreinigde grond		BBT 49		

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets

		Reiniging van uitgegraven veront-reinigde grond met water		BBT 50
		Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen (2)		BBT 53
		Decontaminatie van PCB-houdende apparatuur (6)	Eenmaal per drie maanden	BBT 51

(1) De monitoringfrequenties kunnen worden verlaagd, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.
(2) De monitoring is alleen van toepassing wanneer de betrokken stof op basis van de inventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant in de afgasstroom.
(3) In plaats van EN 1948-1 kan de bemonstering ook worden uitgevoerd overeenkomstig CEN/TS 1948-5.
(4) In plaats daarvan kan de geurconcentratie worden gemonitord.
(5) De monitoring van NH3 en H2S kan worden gebruikt als alternatief voor de monitoring van de geurconcentratie.
(6) De controle is alleen van toepassing wanneer een oplosmiddel wordt gebruikt voor het reinigen van de verontreinigde apparatuur.

BBT 9	De BBT is om diffuse emissies van organische verbindingen naar lucht als gevolg van de regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen, de decontaminatie van POP-houdende apparatuur met oplosmiddelen, en de fysisch-chemische behandeling van oplosmiddelen met het oog op de terugwinning van hun calorische waarde ten minste eenmaal per jaar te monitoren door één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.	Nvt, geen sprake van regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen, geen sprake van decontaminatie van POP-houdende apparatuur met oplosmiddelen en geen sprake van fysisch-chemische behandeling van oplosmiddelen.	Niet van toepassing

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	<table><tr><th></th><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th></tr><tr><td>a</td><td>Meting</td><td>Snuffelmethoden, optische beeldvorming van gas, „solar occultation flux" of differentiële absorptie. Zie de beschrijvingen in punt 6.2.</td></tr><tr><td>b</td><td>Emissiefactoren</td><td>Berekeningen van emissies op basis van emissiefactoren die periodiek (bv. om de twee jaar) worden gevalideerd door metingen.</td></tr><tr><td>c</td><td>Massabalans</td><td>Berekeningen van diffuse emissies aan de hand van een massabalans waarbij rekening wordt gehouden met de input aan oplosmiddelen, de geleide emissies naar lucht, de emissies naar water, het oplosmiddel in de output van het proces en de residuen van het proces (bv. destillatie).</td></tr></table>		
BBT 10	De BBT is om geuremissies periodiek te monitoren. *Beschrijving* Geuremissies kunnen worden gemonitord door middel van: — EN-normen (bv. dynamische olfactometrie volgens EN 13725 om de geurconcentratie te bepalen of EN 16841-1 of -2 om de blootstelling aan geur te bepalen); — ISO-, nationale of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, wanneer alternatieve methoden worden toegepast waarvoor geen EN-normen beschikbaar zijn (bv. raming van geuroverlast). De monitoring-frequentie wordt bepaald in het geurbeheerplan (zie BBT 12). *Toepasbaarheid* De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin geurhinder bij gevoelige receptoren wordt verwacht of zich heeft voorgedaan.	Geuremissies zijn meegenomen in het geuronderzoek dat is opgenomen bij de vergunningaanvraag. Vanuit het geuronderzoek is gebleken dat geen geurhinder bij gevoelige receptoren te verwachten valt.	Voldoet aan BBT
BBT 11	De BBT is om het jaarlijkse water-, energie- en grondstoffenverbruik en de jaarlijkse productie van residuen en afvalwater te monitoren met een frequentie van ten minste eenmaal per jaar. *Beschrijving*	Monitoring van de beschreven parameters vindt minimaal jaarlijks plaats.	Voldoet aan BBT

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	Monitoring omvat directe metingen, berekeningen of registratie, bv. aan de hand van geschikte meters of facturen. De monitoring wordt uitgesplitst op het meest geschikte niveau (bv. op proces- of fabrieks-/installatieniveau) en houdt rekening met alle significante wijzigingen in de installatie.		
1.3.	**Emissies naar lucht**		
BBT 12	De BBT om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een geurbeheerplan op te zetten, in te voeren en regelmatig te evalueren dat alle volgende elementen omvat: - een protocol met acties en termijnen; - een protocol voor de monitoring van geur, zoals vastgesteld in BBT 10; - een protocol voor de reactie op geconstateerde geurincidenten, bv. Klachten; - een programma ter voorkoming en beperking van geuren, ontworpen om de bron(nen) te bepalen; de karakterisering van de bijdragen van de bronnen, en de invoering van preventieve en/of beperkende maatregelen. *Toepasbaarheid* De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin geurhinder bij gevoelige receptoren wordt verwacht of zich heeft voorgedaan.	Geuremissies zijn meegenomen in het geuronderzoek dat is opgenomen bij de vergunningaanvraag. Vanuit het geuronderzoek is gebleken dat geen geurhinder bij gevoelige receptoren te verwachten valt.	Voldoet aan BBT
BBT 13	De BBT om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken. **Techniek** / **Beschrijving** / **Toepasbaarheid** a. Beperking van de verblijftijd tot een minimum — Minimaliseren van de verblijftijd van (potentieel) geurend afval in opslag of in hanteringssystemen (bv. leidingen, tanks, containers), in het bijzonder onder anaerobe omstandigheden. Indien relevant, worden adequate voorzieningen getroffen voor de acceptatie van seizoensgebonden piekvolumes van afval. — Alleen toepasbaar op open systemen.	Niet van toepassing, geen open systeem	Voldoet aan BBT

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
	b.	Toepassing van chemische behandeling	Er worden chemische stoffen gebruikt om geurende verbindingen te vernietigen of de vorming ervan te beperken (bv. oxidatie of precipitatie van waterstofsulfide).	Niet toepasbaar indien dit de gewenste kwaliteit van de output kan ondermijnen.	Vindt niet plaats, zou werking van de zuivering belemmeren.	
	c.	Optimalisering van de aerobe behandeling	In het geval van aerobe behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen kan dit het volgende omvatten: - het gebruik van zuivere zuurstof; - schuimverwijdering in tanks; - frequent onderhoud van het beluchtingssysteem. In het geval van aerobe behandeling van ander afval dan op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen, zie BBT 36.	Algemeen toepasbaar.	Er vindt aerobe behandeling plaats in de zuivering. Het beluchtingssysteem maakt onderdeel uit van het periodiek onderhoudssysteem om goede werking van de zuivering te kunnen garanderen.	
BBT 14	De BBT om diffuse emissies naar lucht, in het bijzonder stof, organische verbindingen en geur, te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van een geschikte combinatie van de onderstaande technieken. Afhankelijk van het met het afval verbonden risico op het gebied van diffuse emissies naar lucht, is BBT 14d in het bijzonder relevant.				Nvt	
		Techniek	**Beschrijving**	**Toepasbaarheid**		
	a.	Beperking van het aantal potentiële diffuse emissie-bronnen tot een minimum	Dit omvat technieken zoals: - een geschikt ontwerp van de indeling van leidingen (bv. minimalisering van de lengte van de leidingen, vermindering van het aantal flenzen en kleppen, gebruik van gelaste fittingen en leidingen);	Algemeen toepasbaar.		

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
			- voorkeur voor het gebruik van overbrenging onder invloed van zwaartekracht boven het gebruik van pompen; - beperking van de valhoogte van materiaal; - beperking van de verkeerssnelheid; - gebruik van windbarrières.		De waterzuivering is ontworpen als gesloten systeem met gecontroleerde ontluchting. Apparatuur is zeer betrouwbaar uitgevoerd.	
	b.	Selectie en gebruik van zeer betrouwbare apparatuur	Dit omvat technieken zoals: - kleppen met dubbele afdichtingen of even efficiënte apparatuur; - zeer betrouwbare pakkingen (zoals spiraalgewonden pakkingen, ring-pakkingen) voor kritieke toepassingen; - pompen/compressoren/roerinrichtingen uitgerust met mechanische afdichtingen in plaats van pakkingen; - magnetisch aangedreven pompen/-compressoren/roerinrichtingen; - geschikte toegangspoorten voor onder-houdsslangen, ponstangen en boor-koppen, bv. bij het ontgassen van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten.	De toepasbaarheid in bestaande installaties is mogelijk beperkt als gevolg van bedieningsvereisten.		
	c.	Voorkoming van corrosie	Dit omvat technieken zoals; - geschikte selectie van bouwmaterialen; - voering of coating van apparatuur en verven van leidingen met corrosie-vertragers.	Algemeen toepasbaar.	Waterzuivering is corrosiebestendig uitgevoerd. Onderdeel van het ontwerpproces is materiaalkeuze, gebaseerd op de te verwerken materialen.	
	d.	Insluiting, verzameling en	Dit omvat technieken zoals:	Het gebruik van gesloten apparatuur of	Apparatuur is gesloten uitgevoerd.	

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
		behandeling van diffuse emissies	- opslag, behandeling en hantering van afval en materiaal dat diffuse emissies kan produceren in gesloten gebouwen en/of gesloten apparatuur (bv. transportbanden); - gesloten apparatuur of gebouwen onder adequate druk houden; - emissies verzamelen en leiden naar een geschikt emissiereductiesysteem (zie punt 6.1) via een luchtafvoersysteem en/of luchtaanzuigsystemen in de nabijheid van de emissiebronnen.	gebouwen is mogelijk beperkt door veiligheidsoverweging en, zoals het risico van explosie of zuurstofdepletie. Het gebruik van gesloten apparatuur of gebouwen is mogelijk ook beperkt door de hoeveelheid afval.		
	e.	Bevochtiging	Potentiële bronnen van diffuse stofemissies (bv. afvalopslag, verkeerszones en open hanteringsprocessen) worden met water of mist bevochtigd.	Algemeen toepasbaar.	Nvt.	
	f.	Onderhoud	Dit omvat technieken zoals: - toegang tot potentieel lekkende apparatuur waarborgen; - regelmatige controle van beschermingsmiddelen, zoals lamellaire gordijnen, snelwerkende deuren.	Algemeen toepasbaar.	Periodiek onderhoud is geborgd middels automatische signalering in Ultimo. In het onderhoudsplan zitten ondermeer controles van diverse (automatische) deuren Nvt	
	g.	Reiniging van afvalverwerkings- en opslagruimten	Dit omvat technieken zoals: regelmatige reiniging van de hele afvalverwerkingsruimte (hallen, verkeerszones, opslagruimten enz.), transportbanden, apparatuur en containers.	Algemeen toepasbaar.	Nvt.	
	h.	Programma inzake lekdetectie en -reparatie (LDAR)	Zie punt 6.2. Wanneer emissies van organische verbindingen worden verwacht, wordt een LDAR-programma opgezet en ingevoerd aan de hand van een risico-	Algemeen toepasbaar.		

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	gebaseerde benadering, waarbij met name rekening wordt gehouden met het ontwerp van de installatie en de hoeveelheid en aard van de betrokken organische verbindingen.		
BBT 15	De BBT is om uitsluitend om veiligheidsredenen of bij niet-routinematige bedrijfsomstandigheden affakkeling toe te passen (bv. opstart, stillegging) door beide onderstaande technieken te gebruiken. **a. Techniek:** Correct ontwerp van de installatie **Beschrijving:** Dit omvat de aanwezigheid van een gasterug-winningssysteem met voldoende capaciteit en het gebruik van zeer betrouwbare overdruk-kleppen. **Toepasbaarheid:** Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Een gasterug-winningssysteem kan achteraf worden ingebouwd in bestaande installaties. **b. Techniek:** Installatiebeheer **Beschrijving:** Dit omvat het in evenwicht houden van het gassysteem en het gebruiken van geavan-ceerde procescontrole. **Toepasbaarheid:** Algemeen toepasbaar.	Nvt.	Niet van toepassing, affakkelen vindt niet plaats.
BBT 16	De BBT om emissies naar lucht afkomstig van fakkels te verminderen wanneer affakkelen onvermijdelijk is, is de toepassing van beide onderstaande technieken. **a. Techniek:** Correct ontwerp van affakkel-installaties **Beschrijving:** Optimalisatie van de hoogte en druk, toevoeging van stoom, lucht of gas, type fakkeltop enz., om betrouwbare activiteiten zonder rook mogelijk te maken en een **Toepasbaarheid:** Algemeen toepasbaar op nieuwe fakkels In bestaande installaties is de toepasbaarheid mogelijk beperkt	Nvt	Niet van toepassing, affakkelen vindt niet plaats.

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
			efficiënte verbranding van overtollige gassen te waarborgen.	wegens bv. de beschikbaarheid van onderhoudstijd.		
	b.	Monitoring en registratie als onderdeel van het fakkelbeheer	Dit omvat een continue monitoring van de hoeveelheid gas die wordt afgeleid om te worden afgefakkeld. Dit kan ramingen van andere parameters omvatten (bv. Samen-stelling van de gasstroom, warmte-inhoud, toepassingspercentage, snelheid, spoel-gasdebiet, verontreinigende emissies (bv. NOX, CO, koolwaterstoffen), geluid). De registratie van affakkelingen omvat gewoonlijk het aantal affakkelingen en de duur ervan, en maakt het mogelijk de emissies te kwantificeren en affakkelingen in de toekomst te voorkomen.	Algemeen toepasbaar.		
1.4.	**Geluid en trillingen**					
BBT 17	De BBT om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1) een beheerplan voor geluid en trillingen op te zetten, in te voeren en regelmatig te evalueren dat alle volgende elementen omvat: I. een protocol met passende acties en termijnen; II. een protocol voor de monitoring van geluid en trillingen; III. een protocol voor de reactie op geconstateerde geluids- en trillingsincidenten, bv. Klachten; IV. een programma ter vermindering van geluid en trillingen om de bron(nen) te bepalen, de blootstelling aan geluid en trillingen te meten/ramen, bijdragen van de bronnen te karakteriseren en preventieve en/of beperkende maatregelen te nemen. *Toepasbaarheid* De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarin geluids- of trillingshinder bij gevoelige receptoren wordt verwacht of zich heeft voorgedaan.				Geluidhinder bij gevoelige receptoren is niet aan de orde. Ook het akoestisch onderzoek bij de vergunningaanvraag geeft geen aanleiding voor het opstellen van een beheerplan .	Niet van toepassing.

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
BBT 18	De BBT om geluids- en trillingsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van één of een combinatie van de onderstaande technieken.	Zie ook inhoud en uitkomsten van het uitgevoerde akoestisch onderzoek bij de aanvraag.	Voldoet aan BBT

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Beoordeling
a.	Een goede locatie van apparatuur en gebouwen	Het geluidsniveau kan worden verminderd door de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger te vergroten, door gebouwen te gebruiken als geluidsschermen en door in- of uitgangen van gebouwen te verplaatsen.	Voor bestaande installaties is de verplaatsing van apparatuur en in- of uitgangen van gebouwen mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte of buitensporige kosten.	Geluidsniveaus en BBT zijn beschouwd in het akoestisch onderzoek bij de vergunningaanvraag. Voor de koeltoren geldt dat deze voldoet aan BBT vwb akoestiek.
b.	Operationele maatregelen	Dit omvat technieken zoals: i. inspectie en onderhoud van apparatuur; ii. sluiten van deuren en ramen in gesloten ruimten, indien mogelijk; iii. bediening van apparatuur door ervaren personeel; iv. vermijding van lawaaierige activiteiten ‘s nachts, indien mogelijk; v. bepalingen inzake geluidsbeperking tijdens onderhouds-, verkeers-, hanterings- en behandelingsactiviteiten.	Algemeen toepasbaar.	Inspectie en onderhoud zal worden opgenomen in het preventief onderhoudsprogramma van Argent
c.	Geluidsarme apparatuur	Dit kunnen motoren met directe aandrijving, compressoren, pompen en fakkels zijn.		Argent past zoveel mogelijk geluidsarme apparatuur toe.

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
	d.	Apparatuur voor geluids- en trillingsbeperking	Dit omvat technieken zoals: i. geluidsdempers; ii. akoestische en trillingsisolatie van apparatuur; iii. omhulling van lawaaierige apparatuur; iv. geluidsisolatie van gebouwen.	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte (voor bestaande installaties).	In het akoestisch onderzoek is onderbouwd dat gebruik gemaakt is van apparatuur conform BBT vwb geluid.	
	e.	Geluidsdemping	De verspreiding van lawaai kan worden verminderd door barrières tussen zender en ontvanger te plaatsen (bv. geluidswallen, dijken en gebouwen).	Alleen toepasbaar voor bestaande installaties, omdat het ontwerp van nieuwe installaties deze techniek overbodig zou moeten maken. Bij bestaande installaties is het plaatsen van barrières mogelijk beperkt wegens gebrek aan ruimte. Voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval is dit toepasbaar binnen de beperkingen in verband met het risico van deflagratie in shredders.	Niet van toepassing geen sprake van bestaande installaties	
1.5.	Emissies naar water					

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
BBT 19	De BBT om het waterverbruik te optimaliseren, de hoeveelheid geproduceerd afvalwater te verminderen en emissies naar bodem en water te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de toepassing van een geschikte combinatie van onderstaande technieken.		Voldoet aan BBT

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	Beoordeling
a.	Waterbeheer	Het waterverbruik wordt geoptimaliseerd door middel van onder meer de volgende maatregelen: - waterbesparingsplannen (bv. vaststelling van doelstellingen inzake water-efficiëntie, stroomdiagrammen en watermassabalansen); - optimalisering van het gebruik van waswater (bv. chemisch reinigen in plaats van schoonspuiten, gebruik van hendel-bediening op alle wasapparatuur); - vermindering van het waterverbruik voor vacuümopwekking (bv. gebruik van vloeistofringpompen met vloeistoffen met een hoog kookpunt).	Algemeen toepasbaar.	Doordat een waterzuivering wordt gerealiseerd zal minder industriewater hoeven te worden ingenomen voor de processen. Gezuiverd water wordt in principe hergebruikt in de processen.
b.	Waterrecirculatie	Waterstromen worden in de installatie gerecirculeerd, eventueel na behandeling. De mate van hercirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de installatie, het gehalte aan onzuiverheden (bv. geurende verbindingen) en/of de eigenschappen van de waterstromen (bv. gehalte aan nutriënten).	Algemeen toepasbaar.	Vindt plaats
c.	Ondoordringbare ondergrond	Afhankelijk van de met het afval verbonden risico's op bodem- en/of waterveront-reiniging, wordt de ondergrond van de hele	Algemeen toepasbaar.	Afvalwaterstromen worden via een gesloten riolering naar de waterzuiveringsinstallatie geleid.

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
			afvalverwerkingsruimte (bv. ruimten voor ontvangst, hantering, opslag, behandeling en verzending van afval) ondoordringbaar gemaakt voor de betrokken vloeistoffen.			
	d.	Technieken om de kans op en de gevolgen van overstromen en defecten van tanks en vaten te beperken	Afhankelijk van de met de vloeistoffen in tanks en vaten verbonden risico's op bodem- en/of waterverontreiniging omvat dit technieken zoals: - overstromingsdetectoren; - overloopleidingen die naar een ingesloten afvoersysteem (d.w.z. de secundaire insluiting of een ander houder) leiden; - tanks voor vloeistoffen die zich in een geschikte secundaire insluiting bevinden; het volume is normaliter groot genoeg om het verlies van de insluiting van de grootste tank in de secundaire insluiting op te vangen; - isolatie van tanks en vaten en secundaire insluiting (bv. het sluiten van kleppen).	Algemeen toepasbaar.	In de tanks is detectie aanwezig die het vloeistofniveau aangeeft en automatische afschakeling bij te hoog niveau. Het ontwerp is overgedimensioneerd, waardoor in de praktijk voldoende buffercapaciteit aanwezig is.	
	e.	Overdekking van afvalopslag- en -behandelingsruimten	Afhankelijk van de met het afval verbonden risico's op bodem- en/of waterverontreiniging, wordt het opgeslagen en behandeld in overdekte ruimten om contact met regenwater te voorkomen en zo de hoeveelheid verontreinigd afstromend water tot een minimum te beperken.	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt wanneer grote hoeveelheden afval worden opgeslagen of behandeld (bv. mechanische behandeling in shredders van metaalafval).	Niet van toepassing voor de waterzuivering. Afvalwaterstromen worden opgeslagen in gesloten systemen.	

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
	f.	Scheiding van waterstromen	Elke waterstroom (bv. afstromend oppervlaktewater, proceswater) wordt afzonderlijk verzameld en behandeld op basis van het gehalte aan verontreinigende stoffen en de combinatie van behandelingstechnieken. Met name niet-verontreinigde afvalwaterstromen worden gescheiden van afvalwaterstromen die moeten worden behandeld.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. In het algemeen van toepassing op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van het waterverzamelingssysteem.	Regenwater van terreinen en daken wordt afgekoppeld en indien voldoende schoon geloosd op de Hornhaven. In geval van verontreiniging wordt het water naar de waterzuivering geleid.	
	g.	Adequate afwateringsinfrastructuur	De afvalwaterbehandelingsruimte is aangesloten op de afwateringsinfrastructuur. Het regenwater dat in de behandelings- en opslagruimten terechtkomt, wordt in de afwateringsinfrastructuur verzameld samen met waswater, incidentele lekken enz. en, afhankelijk van het gehalte aan vervuilende stoffen, gerecirculeerd of voor verdere behandeling afgevoerd.	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. In het algemeen van toepassing op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van het afwateringssysteem.	Hemelwater van terrein en daken wordt afgekoppeld van het procesafvalwater.	
	h.	Ontwerp- en onderhoudsvoorzieningen voor lekdetectie en -reparatie	Er wordt op basis van risico's regelmatig gecontroleerd op mogelijke lekken en indien nodig wordt de apparatuur gerepareerd. Het gebruik van ondergrondse componenten wordt tot een minimum beperkt. Bij gebruik van ondergrondse componenten wordt, afhankelijk van de met het afval in die componenten verbonden risico's op bodem- en/of waterverontreiniging, gezorgd voor	Het gebruik van bovengrondse componenten is in het algemeen van toepassing op nieuwe installaties. Dit kan echter worden beperkt door het risico op vorst.	Riolering maakt onderdeel uit van het preventief onderhoudsprogramma dat wordt beheerd via Ultimo.	

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
			secundaire insluiting van ondergrondse componenten.	De plaatsing van een secundaire insluiting is mogelijk beperkt in het geval van bestaande installaties.		
	i.	Adequate bufferopslagcapaciteit	Er wordt voorzien in adequate bufferopslag-capaciteit voor afvalwater dat wordt geproduceerd in andere dan normale bedrijfsomstandigheden waarbij een risico-gebaseerde benadering wordt gevolgd (bv. rekening houdend met de aard van de verontreinigende stoffen, de effecten van de stroomafwaartse afvalwaterbehandeling en het ontvangende milieu). Het lozen van afvalwater uit deze bufferopslag is alleen mogelijk nadat passende maatregelen zijn genomen (bijvoorbeeld monitoring, behandeling, hergebruik).	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Voor bestaande installaties is de toepasbaarheid mogelijk beperkt door de beschikbaarheid van ruimte en door de indeling van het waterverzamelingssysteem.	Zie d.	
BBT 20	De BBT om emissies naar water te verminderen, is om afvalwater te behandelen door middel van een geschikte combinatie van de onderstaande technieken.				In de riolering zijn diverse vetafscheiders aanwezig. Tevens maakt een DAF (dissolved air flocculatie) onderdeel van de waterzuivering uit voor verwijdering	Voldoet aan BBT
		Techniek	**Beschrijving**	**Toepasbaarheid**		
			Voorbereidende en primaire behandeling, bv.			
	a.	Egalisatie	Alle verontreinigende stoffen	Algemeen toepasbaar.		
	b.	Neutralisatie	Zuren, basen			
	c.	Fysieke scheiding, bv. schermen,	Grove vaste stoffen, zwevende deeltjes, olie/vet			

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
		zeven, zandafscheiders, vetafscheiders, scheiden van olie en water of primaire bezinkingsbekken s			van olie en vet. In deze unit vindt pH regulatie plaats met behulp van een base	
	Fysisch-chemische behandeling, bv.					
	d.	Adsorptie	Adsorbeerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. koolwaterstoffen, kwik, AOX	Algemeen toepasbaar.	Niet van toepassing	
	e.	Destillatie/rectificatie	Opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen die kunnen worden gedestilleerd, bv. sommige oplosmiddelen			
	f.	Precipitatie	Precipiteerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. metalen, fosfor			
	g.	Chemische oxidatie	Oxideerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. nitriet, cyanide			
	h.	Chemische reductie	Reduceerbare opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. zeswaardig chroom (Cr(VI))			
	i.	Verdamping	Oplosbare verontreinigende stoffen			

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
	j.	Ionenwisseling	Ionische opgeloste niet-biologisch afbreekbare of remmende verontreinigende stoffen, bv. Metalen			
	k.	Strippen	Purgeerbare verontreinigende stoffen, bv. waterstofsulfide (H2S), ammoniak (NH3), sommige adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX), koolwaterstoffen			
	Biologische behandeling, bv.					
	l.	Actiefslibproces	Biologisch afbreekbare organische verbindingen	Algemeen toepasbaar.	Er wordt een membraanbioreactor gerealiseerd.	
	m.	Membraanbioreactor				
	Stikstofverwijdering					
	n.	Nitrificatie/denitrificatie wanneer de behandeling een biologische behandeling omvat	Totaal stikstof, ammoniak	Nitrificatie is mogelijk niet toepasbaar bij hoge chloride-concentraties (bv. boven 10 g/l) en wanneer de vermindering van de chlorideconcentratie voorafgaand aan de nitrificatie niet door de milieuvoordelen kan worden gerechtvaardigd. Nitrificatie is niet van toepassing wanneer	Niet van toepassing	

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
				de temperatuur van het afvalwater laag is (bv. onder 12 °C).	Vaste delen worden middels filters (o.a. DAF en UF) uit het afvalwater verwijderd.	
	Verwijdering van vaste stoffen, bv.					
	o.	Coagulatie en flocculatie	Zwevende deeltjes en deeltjesgebonden metalen	Algemeen toepasbaar.		
	p.	Sedimentatie				
	q.	Filtratie (bv. Zandfiltratie, microfiltratie, ultrafiltratie)				
	r.	Flotatie				
	(1) De technieken worden beschreven in punt 6.3.					

Tabel 6.1

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor directe lozingen naar een ontvangend waterlichaam

Stof/parameter	BBT-GEN (1)	Afvalverwerkingsproces waarop het BBT-GEN van toepassing is
Totaal aan organische koolstof (TOC) (2)	10-60 mg/l	- Alle afvalverwerkingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie			Beoordeling	Conclusie toets
		10-100 mg/l (3) (4)	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen	Waterkwaliteit (ontwerp) is ver beneden de eisen uit BBT en voldoet daarmee ruimschoots. Lozing vindt alleen plaats indien geen hergebruik plaats kan vinden. Lozingseisen dienen in overeenstemming te zijn met overeengekomen eisen van Rijkswaterstaat (Watervergunning) Bijvoorbeeld: CZV: <30 mg/l Totaal N: <10 mg/l Totaal P: <1 mg/l TSS: <5 mg/l	
	Chemisch zuurstofverbruik (CZV) (2)	30-180 mg/l	- Alle afvalverwerkingen, behalve behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen		
		30-300 mg/l (3) (4)	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen		
	Totaal aan zwevende deeltjes (TSS) Minerale-olie-index (HOI)	5-60 mg/l 0,5-10 mg/l	- Alle afvalverwerkingen - Mechanische behandeling in shredders van metaalafval - Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten - Herraffinage van afgewerkte olie - Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water - Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen		
	Totaal aan stikstof (totaal N)	1-25 mg/l (5) (6)	- Biologische behandeling van afval - Herraffinage van afgewerkte olie		
		10-60 mg/l (5) (6) (7)	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen		

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
	Totaal aan fosfor (totaal P)		0,3-2 mg/l	- Biologische behandeling van afval		
			1-3 mg/l (4)	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afval-stromen		
	Fenolindex		0,05-0,2 mg/l	- Herraffinage van afgewerkte olie - Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde		
			0,05-0,3 mg/l	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen		
	Vrij cyanide (CN-) (8)		0,02-0,1 mg/l	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen		
	Adsorbeerbare organische halogeen-verbindingen (AOX) (8)		0,2-1 mg/l	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen		
	Metalen en metalloïden (8)	Arseen (uitgedrukt als As)	0,01-0,05 mg/l	- Mechanische behandeling in shredders van metaalafval - Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten - Mechanische biologische afvalbehandeling - Herraffinage van afgewerkte olie - Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde		
		Cadmium (uitgedrukt als Cd)	Cadmium (uitgedrukt als Cd)			
		Chroom (uitgedrukt als Cr)	0,01-0,15 mg/l			

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie			Beoordeling	Conclusie toets
	Koper (uitgedrukt als Cu)	0,05-0,5 mg/l	- Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib - Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water		
	Lood (uitgedrukt als Pb)	0,05-0,1 mg/l (9)			
	Nikkel (uitgedrukt als Ni)	0,05-0,5 mg/l			
	Kwik (uitgedrukt als Hg)	0,5-5 µg/l			
	Zink (uitgedrukt als Zn)	0,1-1 mg/l (10)			
	Arseen (uitgedrukt als As)	0,01-0,1 mg/l	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen		
	Cadmium (uitgedrukt als Cd)	0,01-0,1 mg/l			
	0,01-0,1 mg/l	0,01-0,3 mg/l			
	Zeswaardig chroom (uitgedrukt als Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l			

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets

	Koper (uitgedrukt als Cu)	0,05-0,5 mg/l
	Lood (uitgedrukt als Pb)	Lood (uitgedrukt als Pb)
	Nikkel (uitgedrukt als Ni)	0,05-1 mg/l
	Kwik (uitgedrukt als Hg)	1-10 µg/l
	Zink (uitgedrukt als Zn)	0,1-2 mg/l

(1) De middelingstijden zijn gedefinieerd in de algemene overwegingen.
(2) Het BBT-GEN voor CZV of het BBT-GEN voor TOC is van toepassing. TOC-monitoring is de voorkeursoptie omdat daarbij geen zeer toxische verbindingen hoeven te worden gebruikt.
(3) De bovengrens van het bereik is mogelijk niet van toepassing:
— wanneer het voortschrijdende jaargemiddelde van de reductie-efficiëntie ≥ 95 % en de afvalinput de volgende kenmerken vertoont: TOC > 2 g/l (of CZV > 6 g/l) als daggemiddelde en een hoog gehalte aan stabiele organische verbindingen (d.w.z. die moeilijk biologisch afbreekbaar zijn), of
— bij hoge chlorideconcentraties (bv. meer dan 5 g/l in de afvalinput).
(4) Het BBT-GEN is mogelijk niet van toepassing op installaties die boorspoelingen/-gruis behandelen.
(5) Het BBT-GEN is mogelijk niet van toepassing wanneer de temperatuur van het afvalwater laag is (bv. onder 12 °C).
(6) Het BBT-GEN is mogelijk niet van toepassing bij hoge chlorideconcentraties (bv. meer dan 10 g/l in de afvalinput).
(7) Het BBT-GEN is alleen van toepassing bij biologische behandeling van afvalwater.

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	(8) De BBT-GEN's zijn alleen van toepassing wanneer de betrokken stof in de afvalwaterinventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant. (9) De bovengrens van het bereik is 0,3 mg/l voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval. (10) De bovengrens van het bereik is 2 mg/l voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval. De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 7. *Tabel 6.2* **Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor indirecte lozingen in een ontvangend waterlichaam**	Niet van toepassing voor de waterzuiveringsinstallatie Geen Cyanide aanwezig in afvalwater naar riolering Geen AOX aanwezig in afvalwater naar riolering	

Stof/parameter	BBT-GEN (1)	Afvalverwerkingsproces waarop het BBT-GEN van toepassing is
Minerale-olie-index (HOI)	0,5-10 mg/l	- Mechanische behandeling in shredders van metaalafval - Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten - Herraffinage van afgewerkte olie - Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water - Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afval-stromen

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
	Vrij cyanide (CN-) (3)		0,02-0,1 mg/l	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afval-stromen	Niet van toepassing	
	Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX) (3)		0,2-1 mg/l	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afval-stromen		
	Metalen en metalloïden (8)	Arseen (uitgedrukt als As)	0,01-0,05 mg/l	- Mechanische behandeling in shredders van metaalafval - Behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten - Mechanische biologische afval-behandeling - Herraffinage van afgewerkte olie - Fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde - Fysisch-chemische behandeling van vast afval en/of steekvast slib - Regeneratie van afgewerkte oplosmiddelen - Reiniging van uitgegraven verontreinigde grond met water		
		Cadmium (uitgedrukt als Cd)	0,01-0,05 mg/l			
		Chroom (uitgedrukt als Cr)	0,01-0,15 mg/l			
		Koper (uitgedrukt als Cu)	Koper (uitgedrukt als Cu)			
		Lood (uitgedrukt als Pb)	0,05-0,1 mg/l (4)			
		Nikkel (uitgedrukt als Ni)	0,05-0,5 mg/l		Geen metalen aanwezig in afvalwater naar riolering	
		Kwik (uitgedrukt als Hg)	0,5-5 µg/l			

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie				Beoordeling	Conclusie toets
		Zink (uitgedrukt als Zn)	0,1-1 mg/l (5)			
		Arseen (uitgedrukt als As)	0,01-0,1 mg/l	- Behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afval-stromen		
		Cadmium (uitgedrukt als Cd)	0,01-0,1 mg/l			
		Chroom (uitgedrukt als Cr)	0,01-0,3 mg/l			
		Zeswaardig chroom (uitgedrukt als Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l			
		Koper (uitgedrukt als Cu)	0,05-0,5 mg/l			
		Lood (uitgedrukt als Pb)	0,05-0,3 mg/l			
		Nikkel (uitgedrukt als Ni)	0,05-1 mg/l			
		Kwik (uitgedrukt als Hg)	1-10 µg/l			

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	Zink (uitgedrukt als Zn) — 0,1-2 mg/l (1) De middelingstijden zijn gedefinieerd in de algemene overwegingen. (2) De BBT-GEN's zijn mogelijk niet van toepassing indien de stroomafwaartse afvalwaterbehandelingsinstallatie de betrokken verontreinigende stoffen reduceert, op voorwaarde dat dit niet tot een hoger niveau van verontreiniging van het milieu leidt. (3) De BBT-GEN's zijn alleen van toepassing wanneer de betrokken stof in de afvalwaterinventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant. (4) De bovengrens van het bereik is 0,3 mg/l voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval. (5) De bovengrens van het bereik is 2 mg/l voor mechanische behandeling in shredders van metaalafval. De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 7.		
1.6.	**Emissies als gevolg van ongevallen en incidenten**		
BBT 21	De BBT om de gevolgen van ongevallen en incidenten voor het milieu te voorkomen of te beperken, is om alle onderstaande technieken te gebruiken als onderdeel van het ongevallenbeheerplan (zie BBT 1). **Techniek** — **Beschrijving** a — Beschermingsmaatregelen — Dit omvat maatregelen zoals: - bescherming van de installatie tegen kwaadwillige handelingen; - een brand- en explosiebeveiligingssysteem met preventie-, detectie en blusapparatuur; - toegankelijkheid en bedienbaarheid van de relevante controleapparatuur in noodsituaties. b. — Beheer van emissies als gevolg van incidenten/ongevallen — Er zijn procedures vastgesteld en er zijn technische voorzieningen getroffen voor het beheer (wat betreft mogelijke insluiting) van emissies als gevolg van ongevallen en	Binnen Argent zijn diverse beschermingsmaatregelen aanwezig. Het terrein is niet vrij toegankelijk voor onbevoegden (mede vanuit ISPS regelgeving). Voor gehele inrichting geldt dat BRZO van kracht is, waardoor strikte veiligheidsmaatregelen gelden. Daarnaast zijn maatregelen ten aanzien van brandveiligheid van kracht. Voor de gehele inrichting zijn procedures en voorzieningen van kracht voor beheersing van incidenten en calamiteiten. Een en ander is vastgelegd in bedrijfsnoodplannen en diverse brandveiligheidsdocumenten.	Voldoet aan BBT

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie			Beoordeling	Conclusie toets
			incidenten, zoals emissies van lekken, bluswater of veiligheids-kleppen.	Binnen Argent wordt gebruik gemaakt van Ultimo voor registratie en opvolging van ongewone voorvallen.	
	c .	Systeem voor registratie en beoordeling van incidenten/ongevallen	Dit omvat technieken zoals: - Systeem voor registratie en beoordeling van incidenten/ ongevallen - procedures om dergelijke incidenten en ongevallen te identificeren en er lering uit te trekken.		
1.7.	**Materiaalefficiëntie**				
BBT 22	De BBT om materialen efficiënt te gebruiken, is om materialen te vervangen door afval. *Beschrijving* In plaats van andere materialen wordt afval gebruikt voor de behandeling van afval (bv. afgewerkte basen of zuren worden gebruikt om de pH aan te passen; vliegas wordt gebruikt als bindmiddel). *Toepasbaarheid* 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 compatibiliteit van het afval dat andere materialen vervangt met de afvalinput (zie BBT 2).			Afvalwater wordt gezuiverd en hergebruikt. Hiermee wordt afval hergebruikt in het proces.	Voldoet aan BBT
1.8.	**Energie-efficiëntie**				
BBT 23	De BBT om efficiënt om te gaan met energie, is om beide onderstaande technieken te gebruiken.			Argent rapporteert haar energiegebruik en besparingsmogelijkheden periodiek aan de omgevingsdienst. Het energieverbruik binnen Argent is per kWh/ton product bekend. In de	Voldoet aan BBT
		Techniek	**Beschrijving**		
	a	Energie-efficiëntieplan	Een energie-efficiëntieplan omvat de vaststelling en berekening van het specifieke energieverbruik van de activiteit(en), waarbij jaarlijks essentiële prestatie-indicatoren worden vastgesteld (bijvoorbeeld het specifieke energieverbruik uitgedrukt in kWh/ton verwerkt afval) en periodieke doelstellingen voor verbetering en daarmee		

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie			Beoordeling	Conclusie toets
			verband houdende acties worden gepland. Het plan wordt aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking voor wat betreft de uitgevoerde processen, behandelde afvalstromen enz.	besparingsmogelijkheden die jaarlijks worden gerapporteerd is hiermee rekening gehouden.	
	b.	Verslag over de energiebalans	Een verslag over de energiebalans bevat een uitsplitsing van het energieverbruik en de energieopwekking (met inbegrip van uitvoer) naar het type bron (d.w.z. elektriciteit, gas, conventionele vloeibare brandstoffen, conventionele vaste brandstoffen en afval). Dit omvat: i) informatie over het energieverbruik voor wat betreft de geleverde energie; ii) informatie over de energie die uit de installatie wordt uitgevoerd; iii) informatie over de energiestroom (bv. Sankey-diagrammen of energiebalansen) waaruit blijkt hoe de energie door het proces heen wordt gebruikt. Het verslag over de energiebalans wordt aangepast aan de specifieke kenmerken van de afvalverwerking voor wat betreft de uitgevoerde processen, behandelde afvalstromen enz.		
1.9.	**Hergebruik van verpakkingen**				
BBT 24	De BBT om de hoeveelheid ter verwijdering verzonden afval te verminderen, is om het hergebruik van verpakkingen te maximaliseren als onderdeel van het residuenbeheerplan (zie BBT 1). *Beschrijving* Verpakkingen (vaten, containers, IBC's, pallets enz.) worden opnieuw gebruikt om afval in te sluiten, wanneer zij zich in goede staat bevinden en voldoende schoon zijn, en nadat de compatibiliteit van de stoffen (bij opeenvolgende toepassingen) is gecontroleerd. Indien nodig wordt de verpakking vóór hergebruik verzonden met het oog op een geschikte behandeling (bv. herstel, reiniging). *Toepasbaarheid*			Niet van toepassing, geen verpakkingen aanwezig.	Niet van toepassing

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	Sommige toepasbaarheidsbeperkingen vloeien voort uit het risico van verontreiniging van het afval dat door de hergebruikte verpakking wordt veroorzaakt.		
2.	**BBT-CONCLUSIES VOOR DE MECHANISCHE BEHANDELING VAN AFVAL**		
2.1.	**Algemene BBT-conclusies voor de mechanische behandeling van afval**		
2.1.1.	**Emissies naar lucht**		
BBT 25	De BBT om de emissies van stof en van deeltjesgebonden metalen, PCDD/PCDF's en dioxineachtige PCB's naar lucht te verminderen, is om BBT 14d en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.	Niet van toepassing, geen mechanische behandeling van afval.	Niet van toepassing

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a.	Cycloon	Zie punt 6.1. Cyclonen worden voornamelijk gebruikt als voorafscheiders voor grove stofdeeltjes.	Algemeen toepasbaar.
b.	Doekenfilter	Zie punt 6.1.	Mogelijk niet toepasbaar op afvoerluchtkanalen die direct op de shredder zijn aangesloten wanneer de effecten van deflagratie op de doekenfilter niet kunnen worden verminderd (bv. door het gebruik van overdrukkleppen).
c.	Natte gaswassing	Zie punt 6.1.	Algemeen toepasbaar.

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	d. Waterinjectie in de schredder: Het te shredden afval wordt bevochtigd door water in de shredder te injecteren. De hoeveelheid geïnjecteerd water wordt geregeld ten opzichte van de hoeveelheid afval die wordt vershredderd (dit kan worden gemonitord via het energieverbruik van de shreddermotor). Het afgas dat resterend stof bevat, wordt naar de cycloon/cyclonen en/of een natte gaswasser geleid. — Alleen van toepassing binnen de beperkingen in verband met plaatselijke omstandigheden (bv. lage temperatuur, droogte). *Tabel 6.3* **Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide stofemissies naar lucht afkomstig van de mechanische behandeling van afval** **Kenmerk** / **Eenheid** / **BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)** Stof / mg/Nm3 / 2-5 (1) (1) Indien een doekenfilter niet toepasbaar is, bedraagt de bovengrens van het bereik 10 mg/Nm3. De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 8.		
2.2.	**BBT conclusies voor de mechanische behandeling in shredders van metaalafval**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
2.2.1.	**Algehele milieuprestaties**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
BBT 26	De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren en emissies als gevolg van ongevallen en incidenten te voorkomen, is om BBT 14g en alle onderstaande technieken te gebruiken: a. invoering van een gedetailleerde inspectieprocedure voor balen afval vóór vershreddering;	Niet van toepassing	Niet van toepassing

<table>
<tr><th>BBT-conclusie</th><th>Tekst BBT-conclusie</th><th>Beoordeling</th><th>Conclusie toets</th></tr>
<tr><td></td><td>b. verwijdering van gevaarlijke voorwerpen uit de afvalinputstroom en de veilige verwijdering ervan (bv. gasflessen, autowrakken en AEEA waarvan gevaarlijke stoffen niet zijn verwijderd, met PCB's of kwik verontreinigde voorwerpen, radioactieve voorwerpen);
c. behandeling van containers alleen indien deze vergezeld gaan van een verklaring van reinheid.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.2.2.</td><td>Deflagraties</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
<tr><td>BBT 27</td><td>De BBT om deflagraties te voorkomen en emissies te verminderen wanneer deflagraties optreden, is om techniek a en één van of beide onderstaande technieken b en c te gebruiken.
<table>
<tr><th></th><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Beheerplan voor deflagratie</td><td>Dit omvat:
- een programma ter vermindering van deflagratie dat is bedoeld om de bron (nen) te bepalen en maatregelen in te voeren om deflagratie te voorkomen, bv. inspectie van de afvalinput overeenkomstig BBT 26a en verwijdering van gevaarlijke materialen overeenkomstig BBT 26b;
- een evaluatie van deflagraties uit het verleden en oplossingen daarvoor, en de verspreiding van kennis over deflagratie;
- een protocol voor de reactie op deflagraties.</td><td>Algemeen toepasbaar.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Overdrukventielen</td><td>Overdrukventielen worden geïnstalleerd om drukgolven van deflagraties te ontlasten die anders grote schade en vervolgens emissies zouden veroorzaken.</td><td></td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Voorshredder</td><td>Gebruik van een lagesnelheidsshredder die vóór de hoofdshredder is geïnstalleerd.</td><td>Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties,</td></tr>
</table></td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
</table>

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	afhankelijk van het inputmateriaal. Toepasbaar op belangrijke verbeteringen van installaties waar is aangetoond dat zich een aanzienlijk aantal deflagraties heeft voorgedaan.		
2.2.3.	**Energie-efficiëntie**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
BBT 28	De BBT om efficiënt met energie om te gaan, is om de shreddervoeding stabiel te houden. *Beschrijving* De shreddervoeding wordt geëgaliseerd door te vermijden dat de afvaltoevoer verstoord of overbelast raakt, wat zou leiden tot ongewenste stilleggingen en opstarts van de shredder.	Niet van toepassing	Niet van toepassing
2.3.	**BBT-conclusies over de behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
2.3.1.	**Emissies naar lucht**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
BBT 29	De BBT om emissies van organische verbindingen naar lucht te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is om BBT 14d en BBT 14h toe te passen en techniek a en één van of beide onderstaande technieken b en c te gebruiken. **Techniek** — **Beschrijving** a. Geoptimaliseerde verwijdering en opvang — Alle koelmiddelen en oliën worden verwijderd uit de AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten en opgevangen door een	Niet van toepassing	Niet van toepassing

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie			Beoordeling	Conclusie toets
		van koelmiddelen en oliën	vacuümzuigsysteem (bv. om ten minste 90 % van de koel-middelen te verwijderen). Koelmiddelen worden gescheiden van oliën en de oliën worden ontgast. De hoeveelheid olie die in de compressor achterblijft, wordt tot een minimum beperkt (zodat de compressor niet druppelt).		
	b.	Cryogene condensatie	Afgassen die organische verbindingen zoals VFK's/VKW's bevatten, worden naar een cryogene condensatie-eenheid geleid waar ze vloeibaar worden gemaakt (zie beschrijving in punt 6.1). Het vloeibaar gemaakte gas wordt opgeslagen in drukvaten voor verdere behandeling.		
	c.	Adsorptie	Afgassen die organische verbindingen zoals VFK's/VKW's bevatten, worden naar adsorptiesystemen geleid (zie beschrijving in punt 6.1). De afgewerkte actieve kool wordt geregenereerd door verwarmde lucht in de filter te pompen om de organische verbindingen te desorberen. Vervolgens wordt het uit de regeneratie afkomstige afgas samengeperst en gekoeld om de organische verbindingen vloeibaar te maken (in sommige gevallen door cryogene condensatie). Het vloeibaar gemaakte gas wordt vervolgens opgeslagen in drukvaten. Het resterende afgas uit de compressiefase wordt meestal terug naar het adsorptiesysteem geleid om de VFK/VKW-emissies tot een minimum te beperken.		
	Tabel 6.4 **Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide TVOS- en CFK-emissies naar lucht afkomstig van de behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten**				

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	<table><tr><th>Kenmerk</th><th>Eenheid</th><th>BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)</th></tr><tr><td>TVOS</td><td>mg/Nm3</td><td>3-15</td></tr><tr><td>CFK's</td><td>mg/Nm3</td><td>0,5-10</td></tr></table> De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 8.		
2.3.2.	**Explosies**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
BBT 30	De BBT om emissies als gevolg van explosies bij de behandeling van AEEA die VFK's en/of VKW's bevatten, te voorkomen, is om een van de onderstaande technieken te gebruiken. <table><tr><th colspan="2">Techniek</th><th>Beschrijving</th></tr><tr><td>a.</td><td>Inerte atmosfeer</td><td>Door inert gas (bv. stikstof) te injecteren, wordt de zuurstof-concentratie in gesloten apparatuur (bv. gesloten shredders, brekers, stof- en schuimvangers) verlaagd (bv. tot 4 vol-%).</td></tr><tr><td>b.</td><td>Geforceerde ventilatie</td><td>Door het gebruik van geforceerde ventilatie wordt de kool-waterstofconcentratie in gesloten apparatuur (bv. gesloten shredders, brekers, stof- en schuimvangers) verlaagd tot < 25 % van de onderste explosiegrens.</td></tr></table>	Niet van toepassing	Niet van toepassing
2.4.	**BBT-conclusies voor de mechanische behandeling van afval met calorische waarde**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
2.4.1.	**Emissies naar lucht**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
BBT 31	De BBT om de emissies van organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.	Niet van toepassing	Niet van toepassing

<table>
<tr><th>BBT-conclusie</th><th>Tekst BBT-conclusie</th><th>Beoordeling</th><th>Conclusie toets</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">Techniek</th><th>Beschrijving</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Adsorptie</td><td rowspan="4">Zie punt 6.1.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Biofilter</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Thermische oxidatie</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Natte gaswassing</td></tr>
</table>
Tabel 6.5
Met de BBT geassocieerd emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide TVOS-emissies naar lucht afkomstig van de mechanische behandeling van afval met calorische waarde
<table>
<tr><th>Kenmerk</th><th>Eenheid</th><th>BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)</th></tr>
<tr><td>TVOS</td><td>mg/Nm3</td><td>10-30 (1)</td></tr>
</table>
1) Het BBT-GEN is alleen van toepassing wanneer organische verbindingen op basis van de inventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 worden aangemerkt als relevant in de afgasstroom.
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.5.</td><td>BBT-conclusies voor de mechanische behandeling van kwikhoudende AEEA</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
<tr><td>2.5.1.</td><td>Emissies naar lucht</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
<tr><td>BBT 32</td><td>De BBT om de kwikemissies naar lucht te verminderen, is om kwikemissies aan de bron te verzamelen, deze naar een reductie-eenheid te leiden en adequate monitoring uit te voeren.

Beschrijving
Dit omvat alle volgende maatregelen:</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>BBT-conclusie</th><th>Tekst BBT-conclusie</th><th>Beoordeling</th><th>Conclusie toets</th></tr>
<tr><td></td><td>- De apparatuur die wordt gebruikt vóór de behandeling van kwikhoudende AEEA is gesloten, staat onder onderdruk en is aangesloten op een LEV-systeem (plaatselijk afzuigsysteem).
- De afgassen van de processen worden behandeld met ontstoffingstechnieken zoals cyclonen, doekenfilters en HEPA-filters, gevolgd door adsorptie op actieve kool (zie punt 6.1).
- De doeltreffendheid van de behandeling van de afgassen wordt gemonitord.
- Kwikconcentraties in de behandelings- en opslagruimten worden vaak gemeten (bv. eenmaal per week) om potentiële kwiklekken te detecteren.

Tabel 6.6
Met het BBT geassocieerde emissieniveau (BBT-GEN) voor geleide kwikemissies naar lucht afkomstig van de mechanische behandeling van kwikhoudende AEEA
<table><tr><th>Kenmerk</th><th>Eenheid</th><th>BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)</th></tr><tr><td>Kwik (Hg)</td><td>µg/Nm3</td><td>2-7</td></tr></table>
De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 8.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>BBT-CONCLUSIES VOOR DE BIOLOGISCHE BEHANDELING VAN AFVAL</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.</td><td>Algemene BBT-conclusies voor de biologische behandeling van afval</td><td>Het primaire proces betreft de productie van biodiesel. Dit betreft geen biologische behandeling van afval. Bij de productie van biodiesel komt afvalwater vrij. Dit afvalwater wordt biologisch behandeld. Echter dit betreft een secundair proces. De aspecten die hiermee verband houden zijn reeds elders in de tabel behandeld.</td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.</td><td>Algehele milieuprestaties</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>BBT 33</td><td>De BBT om geuremissies te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te selecteren.</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
</table>

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	Beschrijving De techniek bestaat erin de preacceptatie, acceptatie en sortering van de afvalinput (zie BBT 2) zodanig uit te voeren dat de afvalinput geschikt is voor de afvalverwerking, bv. voor wat betreft de nutriëntenbalans, het vochtgehalte of toxische verbindingen die de biologische activiteit kunnen verminderen.		
3.1.2.	**Emissies naar lucht**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
BBT 34	De BBT om geleide emissies van stof, organische verbindingen en geurende stoffen, met inbegrip van H2S en NH3, naar lucht te verminderen, is om één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken.	Niet van toepassing	Niet van toepassing

	Techniek	Beschrijving
a.	Adsorptie	Zie punt 6.1.
b.	Biofilter	Zie punt 6.1. Bij een hoog NH3-gehalte (bv. 5-40 mg/Nm3) kan een voor-behandeling van het afgas vóór de biofilter (bv. met een natte of zure gaswasser) nodig zijn om de pH van de media te regelen en de vorming van N2O in de biofilter te beperken. Sommige andere geurende stoffen (bv. mercaptanen, H2S) kunnen verzuring van de biofiltermedia veroorzaken en vereisen het gebruik van een water- of basische gaswasser voor de voorbehandeling van het afgas vóór de biofilter.
c.	Doekenfilter	Zie punt 6.1. Bij mechanische biologische afvalbehandeling wordt een doekenfilter gebruikt.
d.	Themische oxidatie	Zie punt 6.1.
e.	Natte gaswassing	Zie punt 6.1. Water-, zure of basische gaswassers worden gebruikt in combinatie met een biofilter, thermische oxidatie of adsorptie op actieve kool.

<table>
<tr><th>BBT-conclusie</th><th>Tekst BBT-conclusie</th><th>Beoordeling</th><th>Conclusie toets</th></tr>
<tr><td></td><td>
Tabel 6.7
Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide NH3-, geur-, stof- en TVOS-emissies naar lucht afkomstig van biologische behandeling van afval
<table>
<tr><th>Kenmerk</th><th>Eenheid</th><th>BBT-GEN (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)</th><th>Afvalverwerkingsproces</th></tr>
<tr><td>NH3 (1) (2)</td><td>mg/Nm3</td><td>0,3-20</td><td rowspan="2">Alle biologische behandeling van afval</td></tr>
<tr><td>Geurconcentratie (1) (2)</td><td>ouE/Nm3</td><td>200-1 000</td></tr>
<tr><td>Stof</td><td>mg/Nm3</td><td>2-5</td><td rowspan="2">Mechanische biologische afvalbehandeling</td></tr>
<tr><td>TVOS</td><td>mg/Nm3</td><td>5-40 (3)</td></tr>
</table>
(1) Of het BBT-GEN voor NH3, of het BBT-GEN voor geurconcentratie is van toepassing.
(2) Dit BBT-GEN is niet van toepassing op de behandeling van afval dat hoofdzakelijk uit mest bestaat.
(3) De ondergrens van het bereik kan worden behaald door middel van thermische oxidatie.
De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 8.
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.3.</td><td>Emissies naar water en waterverbruik</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
<tr><td>BBT 35</td><td>De BBT om de productie van afvalwater en het waterverbruik te verminderen, is om alle onderstaande technieken toe te passen.</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
</table>

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a.	Scheiding van waterstromen	Het percolaat dat uit composthopen, -rillen en -tafels sijpelt, wordt gescheiden van afstromend oppervlaktewater (zie BBT 19f).	Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de watercircuits.
b.	Waterrecirculatie	Recirculatie van proceswaterstromen (bv. door ontwatering van vloeibaar digestaat in anaerobe processen) of zo veel mogelijk gebruikmaken van andere waterstromen (bv. watercondensaat, spoelwater, afstromend oppervlaktewater). De mate van recirculatie wordt beperkt door de waterbalans van de installatie, het gehalte aan onzuiverheden (bv. zware metalen, zouten, ziekteverwekkers, geurende stoffen) en/of de eigenschappen van de waterstromen (bv. gehalte aan nutriënten).	Algemeen toepasbaar.
c.	Minimalisering van de productie van percolaat	Optimalisering van het vochtgehalte van het afval om de productie van percolaat tot een minimum te beperken.	Algemeen toepasbaar.

3.2.	**BBT-conclusies voor de aerobe behandeling van afval**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
3.2.1.	**Algehele milieuprestaties**	Niet van toepassing	Niet van toepassing

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
BBT 36	De BBT om de emissies naar lucht te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren en/of te beheersen *Beschrijving* Monitoring en/of beheersing van belangrijkste afval- en procesparameters, met inbegrip van: - eigenschappen van de afvalinput (bv. C/N-ratio, deeltjesgrootte); - temperatuur en vochtgehalte op verschillende punten in de ril/tafel; - beluchting van de rillen (bv. via de keerfrequentie van de ril/tafel, O2- en/of CO2-concentratie in de ril/tafel, temperatuur van de luchtstromen bij geforceerde beluchting); - porositeit, hoogte en breedte van de ril/tafel. *Toepasbaarheid* Monitoring van het vochtgehalte in de ril/tafel is niet toepasbaar op gesloten processen wanneer gezondheids- en/of veiligheidsproblemen zijn vastgesteld. In dat geval kan het vochtgehalte worden gemonitord voordat het afval in de ingesloten composteerfase wordt overgebracht en worden bijgesteld wanneer het de ingesloten composteerfase verlaat.	Niet van toepassing	Niet van toepassing
3.2.2.	**Geur- en diffuse emissies naar lucht**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
BBT 37	De BBT om diffuse emissies naar lucht afkomstig van stof, geur en bioaerosol uit behandelingsstappen in de open lucht te verminderen, is om een van of beide onderstaande technieken te gebruiken. **Techniek** / **Beschrijving** / **Toepasbaarheid** a. Gebruik van semipermeabele membraanafdekkingen — Actieve compostrillen/-tafels worden afgedekt met semipermeabele membranen. — Algemeen toepasbaar. b. Aanpassing van de activiteiten aan de meteorologische omstandigheden — Dit omvat technieken zoals: - rekening houden met weersomstandigheden en -voorspellingen bij het uitvoeren van grote procesactiviteiten in de openlucht, — Algemeen toepasbaar.	Niet van toepassing	Niet van toepassing

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	bijvoorbeeld vermijden dat rillen/tafels of hopen worden opgezet of gekeerd, gezeefd of versnipperd bij meteorologische omstandigheden die ongunstig zijn voor wat betreft emissieverspreiding (bv. de windsnelheid is te laag of te hoog, of de wind waait in de richting van gevoelige receptoren); - rillen/tafels zodanig plaatsen dat het kleinst mogelijke oppervlak van de compostmassa aan de overheersende wind is blootgesteld, teneinde de verspreiding van verontreinigende stoffen van het ril-/tafeloppervlak te verminderen. De rillen/tafels en hopen bevinden zich bij voorkeur op het minst hoge punt binnen de gehele indeling van een installatie.		
3.3.	**BBT-conclusies voor anaerobe behandeling van afval**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
3.3.1.	**Emissies naar lucht**	Niet van toepassing	Niet van toepassing
BBT 38	De BBT om de emissies naar lucht te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de belangrijkste afval- en procesparameters te monitoren en/of te beheersen. *Beschrijving* Invoering van een handmatig en/of automatisch monitoringsysteem om: - voor een stabiele werking van vergisters te zorgen; - operationele problemen, zoals schuimvorming, die tot geuremissies kunnen leiden, tot een minimum te beperken;	Niet van toepassing	Niet van toepassing

<table>
<tr><th>BBT-conclusie</th><th>Tekst BBT-conclusie</th><th>Beoordeling</th><th>Conclusie toets</th></tr>
<tr><td></td><td>- voldoende vroegtijdig te waarschuwen voor systeemstoringen die kunnen leiden tot verlies van insluiting en explosies.
Dit omvat de monitoring en/of beheersing van de belangrijkste afval- en procesparameters, bv:
- pH-waarde en alkaliniteit van de vergistervoeding;
- bedrijfstemperatuur van de vergister;
- hydraulische en organische belasting van de vergistervoeding;
- concentratie van vluchtige vetzuren (VVZ) en ammoniak in de vergister en het digestaat;
- hoeveelheid, samenstelling (bv. H2S) en druk van het biogas;
- het gehalte aan vloeistof en schuim in de vergister.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.4.</td><td>BBT-conclusies voor de mechanische biologische behandeling (MBB) van afval</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
<tr><td>3.4.1.</td><td>Emissies naar lucht</td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
<tr><td>BBT 39</td><td>De BBT om de emissies naar lucht te verminderen, is om beide onderstaande technieken te gebruiken.
<table>
<tr><th></th><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Scheiding van de afgasstromen</td><td>Splitsing van de totale afgasstroom in afgasstromen met een hoog gehalte aan verontreinigende stoffen en afgasstromen met een laag gehalte aan verontreinigende stoffen, zoals vastgesteld in de in BBT 3 genoemde inventarisatie.</td><td rowspan="2">Algemeen toepasbaar op nieuwe installaties. Algemeen toepasbaar op bestaande installaties binnen de beperkingen in verband met de indeling van de luchtcircuits.</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Recirculatie van afgas</td><td>Recirculatie van afgas met een laag gehalte aan verontreinigende stoffen in het biologische proces, gevolgd door een afgasbehandeling die is aangepast aan het gehalte aan verontreinigende stoffen (zie BBT 34).
Het gebruik van afgas in het biologische proces kan worden beperkt door de</td></tr>
</table></td><td>Niet van toepassing</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
</table>

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	temperatuur van en/of het gehalte aan verontreinigende stoffen in het afgas. De waterdamp in het afgas moet vóór hergebruik mogelijk worden gecondenseerd. In dit geval is koeling noodzakelijk en wordt het gecondenseerde water indien mogelijk gerecirculeerd (zie BBT 35) of behandeld voordat het wordt geloosd.		
4.	**BBT-CONCLUSIES VOOR DE FYSISCH-CHEMISCHE BEHANDELING VAN AFVAL**		
5.	**BBT-CONCLUSIES VOOR DE BEHANDELING VAN OP WATER GEBASEERDE, VLOEIBARE AFVALSTROMEN**		
5.1.	**Algehele milieuprestaties**		
BBT 52	De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te monitoren als onderdeel van de procedures voor de preacceptatie en acceptatie van afval (zie BBT 2). *Beschrijving* Monitoring van de afvalinput, bv. voor wat betreft: - biologische verwijderbaarheid (bv. BZV, BZV/CZV-ratio, Zahn-Wellenstest, potentieel tot biologische inhibitie (bv. inhibitie van actief slib)); - de haalbaarheid van het breken van emulsie, bv. door middel van laboratoriumtests.	Afvalwater wordt voor (en na) zuivering bemonsterd op CZV/BZV om goede werking van de zuivering te kunnen garanderen (biologie van het systeem is gevoelig en vereist grondige controle voor goede werking)	Voldoet aan BBT
5.2.	**Emissies naar lucht**		
BBT 53	De BBT om emissies van HCl, NH3 en organische verbindingen naar lucht te verminderen, is om BBT 14d toe te passen en één of een combinatie van de onderstaande technieken te gebruiken. **Techniek** — **Beschrijving** a. Adsorptie — Zie punt 6.1.	BBT 14d wordt toegepast. Het systeem is gesloten uitgevoerd, met uitzondering van een ontluchting.	

BBT-conclusie	Tekst BBT-conclusie	Beoordeling	Conclusie toets
	b. Biofilter c. Thermische oxidatie d. Natte gaswassing *Tabel 6.10* **Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide HCl- en TVOS-emissies naar lucht afkomstig van de behandeling van op water gebaseerde, vloeibare afvalstromen** **Kenmerk** / **Eenheid** / **BBT-GEN (1) (Gemiddelde over de bemonsteringsperiode)** Waterstofchloride (HCl) / mg/Nm3 / 1-5 TVOS / mg/Nm3 / 3-20 (2) (1) Deze BBT-GEN's zijn alleen van toepassing indien de betrokken stof op basis van de inventarisatie zoals bedoeld in BBT 3 wordt aangemerkt als relevant in de afgasstroom. (2) De bovengrens van het bereik bedraagt 45 mg/Nm3 wanneer de emissievracht op het emissiepunt minder dan 0,5 kg/h bedraagt.		

4 BREF Koelsystemen

Het thema “Koelsystemen” is aangedragen als horizontaal thema voor industriële activiteiten zoals genoemd in Annex 1 van de IPPC Directive. Dit betekent dat de bijbehorende BREF van toepassing is op alle relevante sectoren en industrietakken.

Deze horizontale BREF (versie december 2001) heeft betrekking op industriële koelsystemen met lucht en/of water als koelmiddel. De volgende installaties komen in de BREF aan bod:

- open koelwatersystemen (met of zonder koeltoren)
- open recirculatiekoelsystemen (natte koeltorens)
- gesloten koelsystemen
- luchtgekoelde koelsystemen
- gesloten natte koelsystemen
- gecombineerde natte/droge (hybride) koelsystemen
- open hybride koeltorens
- gesloten hybride torens

Koelinstallaties met ammoniak, (H)CFK’s en andere koelmiddelen zijn nadrukkelijk uitgesloten. Koelsystemen van kleine verbrandingsinstallaties en airconditioning systemen voor zowel industrieel als huishoudelijk gebruik zijn eveneens uitgesloten.

De BREF geeft ten aanzien van BBT aan, dat de keuze voor toepassing van een koelsysteem in belangrijke mate locatieafhankelijk is. Van invloed zijn de beschikbaarheid van grond- en/of oppervlaktewater en de mogelijkheden tot lozing van koelwater. Verder spelen de gewenste koelwatertemperaturen, het beperken van emissies naar lucht en water, beperking van de geluidsemissie, als een energiezuinig ontwerp een rol.

4.1 Toetsing

Bij de afvoer van de koelwarmte van de stoomketels naar de processen is er geen sprake van actieve koeling. De BREF ICS is derhalve hierop niet van toepassing. De BREF is wel van toepassing op het open recirculatie koelsysteem (wet cooling tower) en de chillers voor het koelen van deelprocessen van de biodieselproductie. Toetsing heeft derhalve betrekking op deze processen.

4.1.1 Industriële koeling is warmtemanagement

In de BREF Industriële Koelsystemen wordt gesteld dat industriële koeling in belangrijke mate een vorm van warmtemanagement is. Dit betekent dat zaken als integratiemogelijkheden en koppelingen goed bekeken en geoptimaliseerd moeten worden.

Binnen de processen van Argent Energy vindt integratie van processen en energiestromen plaats, door bijvoorbeeld hergebruik van stoom, toepassing van economizers. Tijdens het ontwerptraject is een pinch analyse gemaakt voor optimale integratie van warmtestromen. Koeling wordt daardoor tot een minimum beperkt.

4.1.2 *Energiegebruik*

BREF Industriële Koelsystemen geeft ten aanzien van energiegebruik aan dat tijdens het ontwerp rekening gehouden moet worden met energiegebruik van koelsystemen.

Argent Energy heeft in het ontwerpproces van de installatie een integrale benadering van energie in de processen gehanteerd. Dit betekent onder meer dat een balans tussen procesbehoeftes aan koeling, verwarming nauwkeuring uiteen is gezet en is gespiegeld aan thema's zoals veiligheid, duurzaamheid en kosten. Voor de fabricage van de koeltorens en de koelers is gebruik gemaakt van de expertise van een toonaangevend bedrijf op dit gebied. Op basis van ervaring met dit industriële koelsysteem en bijbehorende technieken is in samenspraak met specialisten gekomen tot het energiezuinige ontwerp zoals nu aanwezig is. In het ontwerp is rekening gehouden met en waar mogelijk toegepast de technieken zoals genoemd in tabel 4.3 van de BREF.

4.1.3 *Watergebruik*

In BREF Industriële Koelsystemen wordt aangegeven welke methoden toepasbaar zijn voor het terugdringen van het koelwatergebruik.

Argent Energy maakt geen gebruik van doorstroomkoeling. Het watergebruik is beperkt tot een geringe spui het koelsysteem van de koeltoren. Chillers maken gebruik van een gesloten koelsysteem met een koudemiddel.

4.1.4 *Meevoering van organismen*

Met betrekking tot de inname van water wordt het volgende als BBT gesteld met betrekking tot meevoering van organismen:

- Het kiezen van een geschikte positie en ontwerp van de waterinname en selectie van geschikte beschermende technieken;
- Constructie van innamekanalen.

Niet van toepassing bij Argent Energy, geen doorstroomkoelsysteem aanwezig.

4.1.5 *Emissies naar het oppervlaktewater*

In BREF Industriële Koelsystemen zijn een aantal technieken genoemd, waarmee de emissies naar oppervlaktewater kunnen worden beperkt. Daarbij is tevens een benadering voor ontwerp gegeven voor nieuwe installaties.

Niet van toepassing op processen binnen Argent Energy, geen lozingen op oppervlaktewater aanwezig.

4.1.6 *Emissies naar lucht*

Argent Energy maakt gebruik van bewezen koeltorentechnologie. Pluimvorming is hierbij geoptimaliseerd, materialen zijn duurzaam geselecteerd en drift loss is geoptimaliseerd (minimalisatie van waterverlies). Hiermee wordt voldaan aan BBT.

4.1.7 Geluidsemissies

De akoestische effecten van de koeltoren en chillers zijn uitvoerig beschouwd in het akoestisch onderzoek dat bij de aanvraag is opgenomen. De resultaten laten zien dat de gebruikte uitvoering past binnen de vastgestelde grenzen en tevens voldoet aan BBT.

4.1.8 Lekpreventie

Met betrekking tot het voorkomen van lekkages worden in de BREF Industriële Koelsystemen de volgende technieken als BBT aangegeven:

- Toepassing van een temperatuurverschil over de warmtewisselaar van kleiner of gelijk aan 50°C (tenzij technische oplossing om kleine scheurvorming te voorkomen);
- Toepassing van een maximale temperatuur van het metaal aan de (koel)waterzijde van 60°C;
- Toepassing van preventief onderhoud.

Het ontwerp is zodanig uitgevoerd dat scheurvorming als gevolg van temperatuurverschillen niet kan plaatsvinden. Er wordt rekening gehouden met uitzetten en krimpen van materialen als ontwerpuitgangspunt. Lozingstemperatuur is lager dan 60°C. Er vindt preventief onderhoud plaats. Hiermee wordt voldaan aan BBT.

4.1.9 Reductie van biologische risico's

Met betrekking tot biologische risico's worden in de BREF richtlijnen gegeven voor recirculerende koelsystemen en open natte koeltorens.

Het koelsysteem (koeltoren) wordt gecontroleerd op temperatuur en fysiek op corrosie. Tevens maakt het systeem onderdeel uit van het (preventief) onderhoudsprogramma ter voorkoming legionella. Er vindt behandeling met een biocide plaats. Vrijkomend water wordt behandeld in de eigen afvalwaterzuivering.
Voor de vergunningaanvraag is een ABM toets opgesteld, waarin de diverse additieven van de koeltoren zijn getoetst.

Hiermee wordt voldaan aan BBT.

5 BBT Conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling

De BBT conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling (versie 9 juni 2016) hebben betrekking op activiteiten die worden beschreven in de punten 4 en 6.11 van bijlage I bij richtlijn 2010/75/EU en daarnaast op de gecombineerde behandeling van afvalwater van verschillende herkomst, indien de belangrijkste verontreinigingsbelasting afkomstig is van de onder punt 4 van bijlage I van de richtlijn vallende activiteiten.

De activiteiten van Biodiesel Argent (categorie 4.1b) binnen Argent Energy dienen strikt formeel genomen te worden getoetst aan deze BBT conclusies. Echter worden alle waterstromen in diverse processen hergebruikt. Het uiteindelijke restant wordt naar de eigen waterzuiveringsinstallatie afgevoerd voor verwerking.

3.1.Watergebruik en de productie van afvalwater
BBT 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.

Het ontwerp van de afvalwaterzuivering van AEN voldoet aan dit uitgangspunt. Door de nageschakelde techniek van de RO wordt het mogelijk om het overgrote deel van het behandeld afvalwater weer terug in te zetten in het proces. Vervolgens worden in de BBT-conclusie een opsomming gegeven van de behandeltechnieken die ingezet kunnen worden. De technieken waaruit de zuivering van AEN is opgebouwd worden allen benoemd als 'Algemeen toepasbaar' (Tabel behorende bij BBT 12). Paragraaf 3.4 van de BBT -conclusies bevat de tabellen met de BBT-GEN waarden voor de directe emissies naar een ontvangend waterlichaam. Bepalende parameters en de daarvoor aangegeven BBT-GEN waarden zijn:

- CZV: 30 – 100 mg/l jaargemiddelde concentratie geldend bij een emissie groter dan 10 ton per jaar.
- Ntot: 5 – 25 mg/l jaargemiddelde concentratie geldend bij een emissie groter dan 2,5 ton per jaar.
- Ptot: 0,5 – 3 mg/l jaargemiddelde concentratie geldend bij een emissie groter dan 300 kg/jaar.

In de basis voldoet de CZV -concentratie van het concentraat niet aan deze eis. Daar staat tegenover dat de jaarvracht niet boven de 10 ton per jaar uitkomt. Voor de overige twee parameters liggen de concentraties in het midden van het aangegeven emissiekader. Betekend dat nadere toetsing van deze emissie op zijn plaats is. In de toetsing zijn twee alternatieven beschouwd, lozing van het concentraat op de Hornhaven of lozing van het concentraat op de gemeenteljke riolering (RWZI). Uit de toetsing, opgenomen in bijlage 36b bij de aanvraag, is gebleken dat de lozing van het concentraat via het gemeentelijk riool naar de RWZI van Waternet de voorkeur heeft. Hierdoor wordt voldaan aan BBT.

De waterzuiveringsinstallatie voldoet aan BBT.

Op de locatie is een afgasbehandeling aanwezig, die reeds getoetst is aan de BBT conclusies organische bulkchemie. Toetsing aan de BBT conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling is derhalve niet noodzakelijk.

6 BBT Conclusies Grote Stookinstallaties

De BBT-conclusies hebben betrekking op de volgende activiteiten uit bijlage I van Richtlijn industriële emissies 2010/75/EU (RIE):

- 1.1: het stoken in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer
- 1.4: de vergassing van steenkool of andere brandstoffen in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 20 MW of meer. Deze activiteit moet wel rechtstreeks verband houden met een stookinstallatie
- 5.2: afvalmeeverbrandingsinstallaties met een capaciteit van meer dan 3 ton per uur (ongevaarlijke afvalstoffen) of meer dan 10 ton per dag (gevaarlijke afvalstoffen). Deze activiteit moet wel plaatsvinden in een onder categorie 1.1 vallende stookinstallatie

Conform de BBT Conclusies grote stookinstallaties geldt de volgende definitie voor een stookinstallatie:
Elk technisch apparaat waarin brandstoffen worden geoxideerd teneinde de aldus opgewekte warmte te gebruiken. Voor de toepassing van deze BBT-conclusies wordt een combinatie van twee of meer afzonderlijke stookinstallaties waarvan de rookgassen via een gemeenschappelijke schoorsteen worden uitgestoten als één stookinstallatie beschouwd

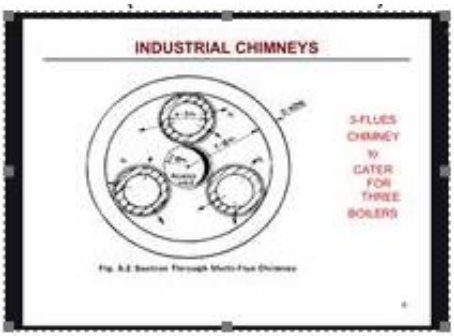
In hoofdstuk 5, paragraaf 5.1.1. van het Activiteitenbesluit is aangegeven wanneer de regelgeving rondom grote stookinstallaties van toepassing is.
Het volgende is opgenomen in artikel 5.1. sub 2.

Voor de toepassing van deze paragraaf worden twee of meer stookinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 15 MW of meer als één stookinstallatie aangemerkt en worden de nominale thermische ingangsvermogens opgeteld indien:

a) de afgassen van die stookinstallaties via één schoorsteen worden afgevoerd, of
b) die stookinstallaties zodanig zijn gelegen dat de afgassen, naar het oordeel van het bevoegd gezag, op technisch en economisch aanvaardbare wijze via één schoorsteen kunnen worden afgevoerd.

Bovenstaande betekent dat voor de bepaling van het totaal nominaal thermisch ingangsvermogen de thermische olieketels van elk 5MW niet meetellen.
Bepaald moet worden aan de hand van voorschrift 5.1.2. a en b of het nominaal thermisch ingangsvermogen van de drie stoomketels bij elkaar opgeteld moeten worden of niet en of daarmee de voorschriften van paragraaf 5.1. sub 2 van toepassing zijn.

AEN installeert twee structuren met daarin de afgasleidingen van de 6 ketels. De eerste structuur zal uitgelegd zijn met twee liners (kanalen) voor fase 1 van het project, één voor een stoomketel en één voor een thermische olieketel (20MWth + 5 MWth) De andere structuur zal zijn voor vier liners voor fase 2 bestaande uit twee stoomketels en twee thermische olieketels (2x20MWth en 2x5MWth). De onderstaande schets illustreert een voorbeeld van verschillende liners in een gemeenschappelijke structuur.



Niet alle afgassen worden dus via dezelfde structuur afgevoerd. Daarmee kan gesteld worden dat aan voorwaarde a in het artikel niet wordt voldaan. Daarnaast is het ook niet mogelijk/niet wenselijk om deze allemaal in 1 structuur af te voeren. Zie daarvoor ook de volgende paragraaf.

Artikel 5.1. sub 2 onder b
De belangrijkste argumenten om niet een enkele ketel te installeren die is ontworpen om de benodigde 60 MW te dekken danwel alle afgassen via 1 structuur te laten lopen, zijn onder andere de fasering van het project, betrouwbaarheid, operationele flexibiliteit en continuïteit van de installatie, maar ook de beschikbare fysieke ruimte:
De fasering van het project Leaven houdt in dat de te gebruiken belasting in geval van één enkele ketel . Van 60 MW (aanvankelijk 35% van het totaal) zou betekenen dat de werking van de ketel inefficiënt zou zijn, het (thermisch) rendement (en daarmee ook emissies) is aanmerkelijk lager bij een dergelijk lage belasting. Dit zou tot operationele problemen leiden en het moeilijker maken emissie-eisen te behalen. Continue betrouwbare stoomproductie is noodzakelijk voor Argent. Vandaar dat gekozen is voor drie stoomketels van elk 20MW. Als een enkele ketel van 60 MW een storing zou vertonen of onderhoud nodig heeft, zouden alle productie onderdelen (moeten) stoppen. Met redun-dantie in de vorm van drie ketels is continuïteit geborgd.

In de beschikbare ruimte voor het ketelhuis in hal C zorgt de plaatsing van de rookgasleidingen van 6 ketels (3 thermisch, 3 stoom) ervoor dat er niet voldoende ruimte is om alle afgas-leidingen samen te voegen tot een gemeenschappelijke structuur. De schoorsteen is namelijk niet vanuit alle hoeken toegankelijk, omdat deze tegen een muur is geplaatst. Kijkende naar de fysieke ruimte is er 180 graden beschikbaar om verbindingen aan te leggen. Met de voorziene diameter en de maatvoeringen van de leidingen past het simpelweg niet om 6 ketels op 1 structuur aan te sluiten. Om die reden is tevens gekozen voor 2 schoorstenen.

<u>Conclusie</u>
Argent Energy stelt vast dat de vermogens van de ketels niet bij elkaar opgeteld moeten worden omdat de afgassen niet in dezelfde pijpleiding afgevoerd kunnen worden, vanwege fasering van het project maar ook vanwege de fysieke beschikbare ruimte en daarbij horende technische aspecten. Daarnaast overschrijdt het vermogen van de ketels an sich niet de drempel van 50MWth. Ook niet indien de vermogens van de relevante installaties per structuur bij elkaar opgeteld worden, deze bedragen respectievelijk 20MW en 40MW.

Argent Energy concludeert dat geen sprake is van grote stookinstallaties conform de definities uit het activiteitenbesluit en de BBT conclusies Grote stookinstallaties en dat derhalve geen toetsing hoeft plaats te vinden.

7 BREF Op- en overslag bulkgoederen

De BREF op- en overslag van bulkgoederen is opgesteld voor alle soorten grootschalige opslag. In het geval van Argent Energy gaat het om de opslag van verschillende grondstoffen, hulp-stoffen en producten, waarvoor het tankenpark en tanks in gebouw C en D binnen de inrichting zijn gerealiseerd. Er dient derhalve een toetsing plaats te vinden waar het gaat om de best bestaande technieken, zoals omschreven in § 5.1 (Storage of liquids), § 5.2 (Transfer and handling of liquids), § 5.3 (storage of solids) en § 5.4 (transfer and handling of solids)

7.1 Toetsing

In § 5.1.1.1 van de BREF blijkt dat met een aantal aspecten minimaal rekening moet worden gehouden om het ontwerp van een tank als BAT aan te kunnen merken. Zo dient rekening gehouden te worden met:

- De stofeigenschappen van de specifieke stof;
- een bedrijfsvoering, die specifiek is gericht op 'veilig werken' (aantal en taken operators);
- Het direct kunnen reageren op afwijkingen in de standaard bedrijfsvoering (alarmeringen);
- Procesbeveiligingen gericht op afwijkingen in de bedrijfsvoering (zoals veiligheids-instructies, veiligheidssystemen, drukaflaatventielen, lekdetectie);
- Ervaringen opgedaan elders bij de keuze van het soort en het aantal procesinstallatie-onderdelen (zoals materiaalkeuze en back-up systemen);
- De implementatie van een onderhoud- en inspectieprogramma, gericht op adequaat en zo eenvoudig mogelijk onderhoud (o.a. bereikbaarheid);
- Het omgaan met alarm- en noodsituaties (onderlinge afstanden installatieonderdelen en faciliteiten, brandpreventie, nood- en calamiteitenplan en -voorzieningen).

Argent Energy maakt voor het ontwerp en de fabricage van de nieuwe opslagtanks gebruik van een gerenommeerd engineeringsbureau met ruimte ervaring op dit onderwerp. Voor opslag van methanol wordt, waar van toepassing, bij de PGS 29 aangesloten. Bij de opslag van biodiesel en vetten en oliën is dit deels van toepassing, aangezien deze stoffen niet volledig onder de PGS 29 dan wel een andere PGS vallen. In dit kader wordt eveneens verwezen naar de bijlagen 21, 23, 26 en 34 behorende bij de aanvraag. In deze bijlagen is ingegaan op deze verschillende aspecten.

Uiteraard wordt voorkomen dat bodemverontreiniging plaatsvindt door de tanks op te stellen boven bodembeschermende voorziening conform de NRB. Daarnaast zijn de tanks voorzien van een overvulbeveiliging. Verder wordt opgemerkt dat:

- Er sprake is van opslag in verticale bovengrondse tanks met vaste daken.
- De tanks waarin methanol wordt opgeslagen onder een stikstofatmosfeer staat. Bij de aanvoer van methanol vindt dampretour plaats.
- De tanks worden standaard uitgevoerd met overvulbeveiliging, met verschillende waarschuwingssystemen en automatische sturing op het afsluiten van kleppen;
- Aandacht wordt geschonken aan de koppelingen bij het laden/lossen.

Bovendien kan aanvullend worden gewezen op:

- Het feit dat de inrichting is aangewezen als laag drempel inrichting BRZO-bedrijf en dat de brandblus- en veiligheidsvoorzieningen en het veiligheidsbeheerssysteem daarop toegespitst zijn. In het veiligheidsbeheersysteem is een onderhoud- en inspectieplan voor alle tanks en leidingen van de inrichting meegenomen.
- Dat het tankenpark voorzien is van een bodembeschermende voorziening conform de NRB.

- Het veiligheidsmanagementsysteem dat binnen Argent Energy in werking is conform de NTA8620.

Met het hanteren van de PGS 29 voor de opslag van methanol, de genoemde beveiligingen aan alle tanks en de beschrijving van de inrichting zoals opgenomen in de vergunningaanvraag kunnen de opslag en het transport van stoffen binnen de inrichting conform de BREF op- en overslag van bulkgoederen worden gezien als BBT.

8 BREF Energie Efficiëntie

De BREF Energie Efficëntie (versie februari 2009) (ENE) betreft een zogenaamd horizontaal BREF-document. Dit betekent dat het document niet specifiek geldt voor één industriële sector, maar alle categorieën uit bijlage I van de IPPC-richtlijn bestrijkt. Het bevat ook verwijzingen naar andere BREF-documenten waarin bepaalde technieken voor energie-efficiëntie al in detail zijn behandeld en die kunnen worden toegepast op andere sectoren.

Dit referentiedocument is opgesteld als reactie op het verzoek om de uitvoering van de bepalingen inzake energie-efficiëntie van de IPPC-richtlijn te bevorderen. In dit document ligt de klemtoon in eerste instantie op het efficiënte gebruik van energie en wordt derhalve niet ingegaan op hernieuwbare of duurzame energiebronnen. Er wordt wel opgemerkt dat het gebruik van duurzame energiebronnen en/of "afvalwarmte" of restwarmte duurzamer kan zijn dan het gebruik van primaire brandstoffen, zelfs wanneer de energie-efficiëntie bij het gebruik lager is.

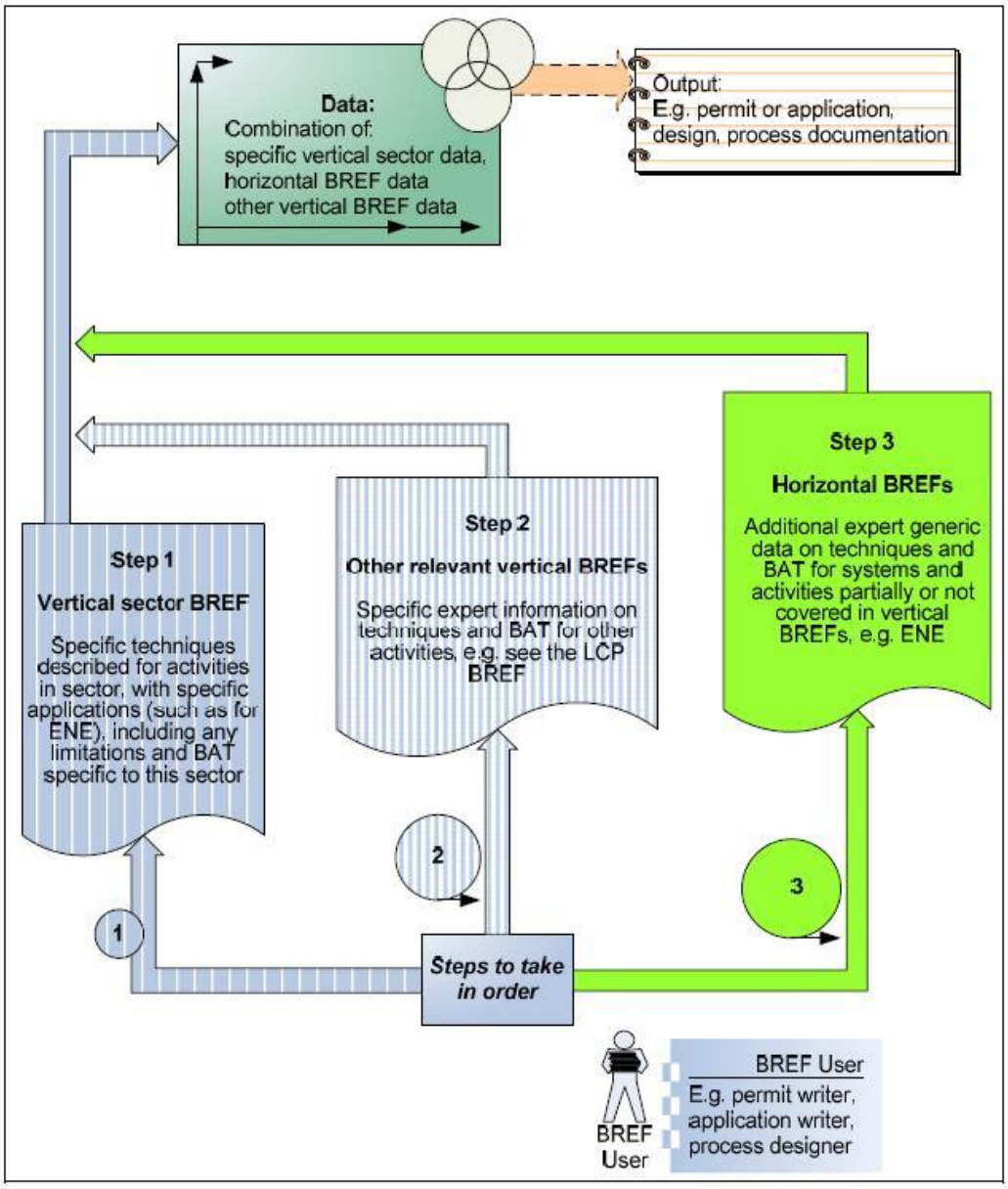
<u>Gebruik van de BREF Energy Efficiency</u>
De BREF Energy Efficiency geeft een aantal stappen die beschrijven hoe het beste om kan worden gegaan met de beste beschikbare technieken zoals deze worden beschreven in zowel verticale als horizontale BREF's (zie figuur 8.1).

Stap 1: Informatie vergaren vanuit een verticale (sectorale) BREF. Identificeer toereikende en beste beschikbare technieken in de verticale sector.

Stap 2: Identificeer en raadpleeg informatie uit andere verticale BREF's voor samenhangende activiteiten. De specifieke informatie in verticale BREF's kan mogelijk worden toegepast in andere sectoren. Bijvoorbeeld verticale BREF's waarin meerdere sectoren worden behandeld (bijvoorbeeld chemicaliën en oppervlaktebehandeling).

Stap 3: Identificeer en raadpleeg informatie uit relevante horizontale BREF's. Om zeker te zijn dat generieke beste beschikbare technieken worden beschouwd, moeten de horizontale BREF's worden geraadpleegd. De installatie kan systemen in werking hebben, of activiteiten uitvoeren die niet in de verticale BREF worden behandeld.

Voorbeeld in het kader van de BREF ENE zijn technieken voor:
- energie management, zoals energie managementsystemen, auditing, training, monitoring, controle en onderhoud;
- de belangrijkste energiegebruikers zoals stoom, warmteterugwinning, cogeneratie, elektriciteitsvoorziening, elektromotoren, perslucht, pompen, verwarming, ventilatie, airconditioning, verlichting, drogers en scheiders.

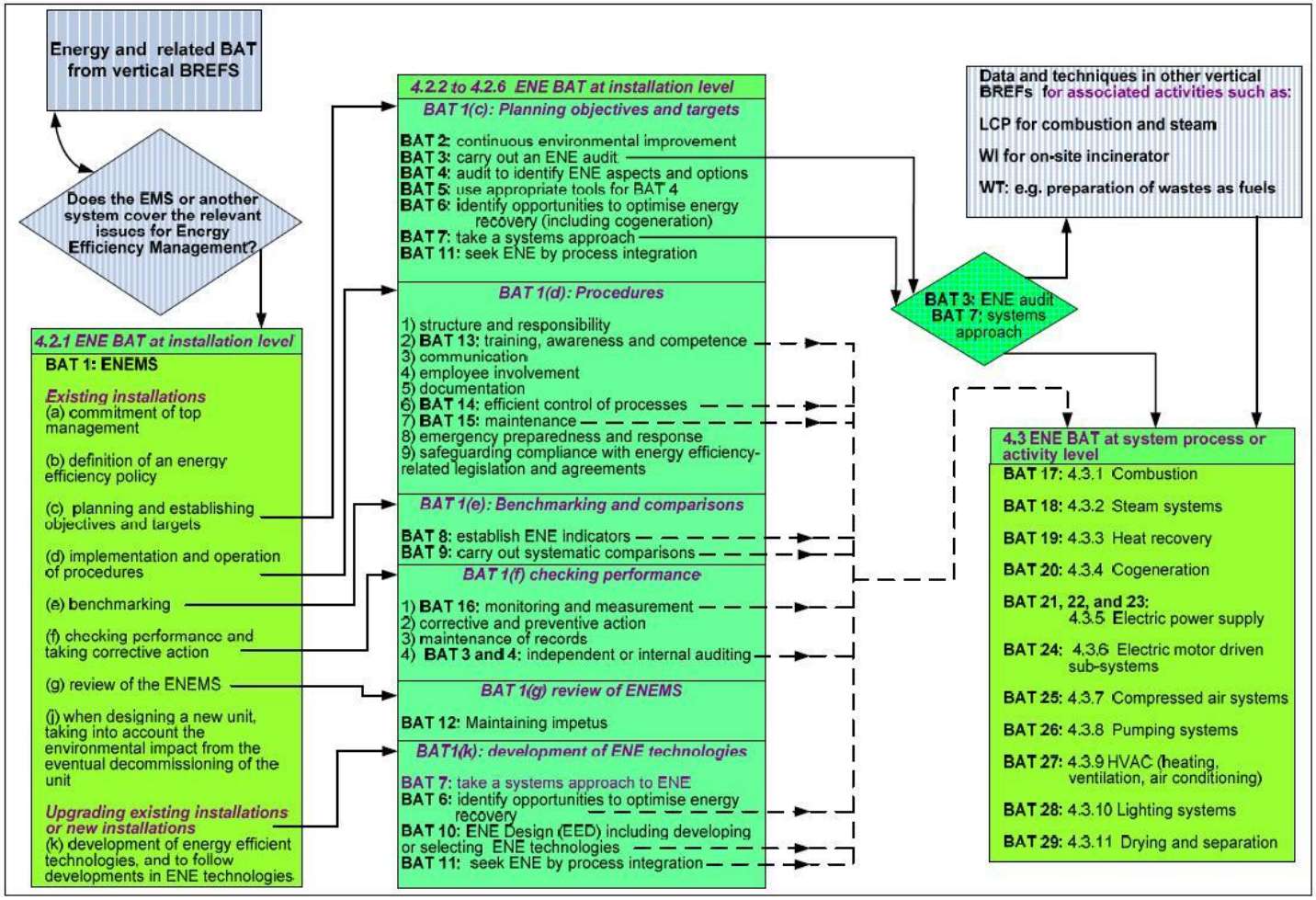


Figuur 8.1: gebruik van verticale en horizontale BREF documenten

8.1 Toetsing

Toetsing aan de BREF ENE vindt plaats volgens het schema dat is weergegeven in figuur 8.2. In deze figuur wordt globaal onderscheid gemaakt in twee onderwerpen:

- BBT op installatieniveau;
- BBT op proces- of activiteitniveau.



Figuur 8.2 Opbouw en samenhang BBT in BREF ENE

Zoals in figuur 8.2 weergegeven is het BBT om over een energiemanagementsysteem te beschikken. Argent Energy beschikt over een milieumanagementsysteem waarin ook het onderwerp energie deel van uit maakt. Argent Energy is dan ook van mening dat hiermee wordt voldaan aan BBT op installatieniveau uit de BREF ENE.

Met betrekking tot de beste beschikbare technieken op proces- of activiteitsniveau zijn de verschillende BBT's erg specifiek. De installaties van Argent Energy worden gerealiseerd conform de vigerende stand der techniek en hergebruiken waar mogelijk energie- en waterstromen. Tijdens het ontwerpproces is energie één van de aspecten, in het installatie ontwerp zijn de onderstaande maatregelen ten behoeve van energiebesparing opgenomen :

- isolatie van apparatuur indien de proces- of omgevingsomstandigheden hiervoor haalbaar zijn;
- procesbewakingsmogelijkheden, bijvoorbeeld drukval om vervuiling van warmtewisselaars te identificeren;
- geautomatiseerd spuien van koeltorens en stoomketels;
- gebruik van instrumentatie- en regelkringen om oververhitting van tanks te voorkomen;
- behoud van stikstof in het systeem door middel van retourdampleidingen;
- vermijding van energie-intensief gekoeld waterverbruik door gebruik te maken van een dubbele condensatiecombinatie;
- condensaatretour op hoog niveau houden;
- frequentie gedreven ventilatoren op koeltorens inclusief automatiseringslussen;
- warmte-integratie door Pinch-technologie: het verwarmen van koude vloeistofstromen door gebruik te maken van de energie van hete vloeistofstromen indien procesmatig mogelijk;
- recirculatie van rookgas op stoomketels;
- controle van overtollige lucht op stoomketelbranders voor energie- en NOx-regeling en ter voorkoming van te hoge rookgastemperaturen;
- luchtvoorverwarming op thermische oliesystemen;
- installatie van frequentieomvormers op pompen / motoren en softstart.

In het tankenpark zijn diverse tanks aanwezig die producten bevatten die om verpompt te kunnen worden eerst moeten worden verwarmd. De instel temperatuur wordt bepaald aan de hand van de volgende punten :

- vloeipunt vloeistof (minimale temperatuur om te verpompen)
- viscositeit van de vloeistof (meestal iets hogere temperatuur dan vloeipunt)
- product kwaliteit (oxidatie / verkleuring)
- specifieke klanteisen

Om de tank op de gewenste temperatuur te houden spelen de volgende optimalisatiefactoren een rol :

- warmte inbreng:
  - gebaseerd op temperatuurbewaking op meerdere levels
  - regelmatige kalibratie van de temperatuurmeter en handmatige tests om de nauwkeurigheid te controlerne
  - warmtetoevoer via regelwaarde en PID regeling
- isolatieniveau versus thermische verliezen (rekening houdend met het jaarlijkse temperatuurprofiel

Op dit moment zijn onvoldoende -gedetailleerde gegevens bekend, detailed engineering moet nog verder plaatsvinden, om de berekeningen op grond van het Handboek Energiebesparing verwarmde tankopslag uit te voeren, Voor het installatie ontwerp wordt wel gebruik gemaakt van deze informatie.

Daarnaast valt Argent Energy na realisatie van het project Leaven onder het regime van de EED en zal in dat kader een energiebesparingsplan worden opgesteld en elke 4 jaar wordt gereviewed. Hierin kunnen dergelijke items nader beschouwd worden.

Kijkend naar de inleidende tekst van de BREF ENE is Argent Energy van mening dat hiermee wordt voldaan aan de richtlijnen zoals gesteld in de BREF ENE.

9 REF Monitoring

In de REF over monitoring (versie juli 2003) zijn de algemene principes vastgelegd die aan monitoring ten grondslag liggen en waarover in Europees kader consensus bestaat. Doel van monitoring is enerzijds om te controleren of aan de gestelde (milieu)eisen wordt voldaan en anderzijds om over de milieueffecten van industriële installaties te kunnen rapporteren. Deze BREF spitst zich toe op het uitvoeren van industriële monitoring, gericht op het vaststellen van de milieubelasting van de inrichting.

In § 3.1 van de REF wordt nader ingegaan op het monitoren van vluchtige en diffuse emissies. Het voorkomen van deze emissies wordt bij voorkeur gerealiseerd door het aantal emissie-punten zo veel mogelijk te beperken. Hier wordt binnen de inrichting optimaal invulling aan gegeven door het aantal procesgerelateerde emissiepunten te beperken door de afgasstromen te kanaliseren en deze aan te bieden als proceslucht voor de WKK/stoomketels of na behandeling via de schoorsteen af te voeren.

Om veiligheidsreden is het altijd noodzakelijk om een aantal veiligheidsvoorzieningen aan te brengen, gericht op het in voorkomende gevallen kunnen afvoeren van overdruk (Pressure Relief Valves). Daarnaast is lekdetectieapparatuur aanwezig om mogelijke diffuse emissies vast te stellen in geval van eventuele lekkages van methanol. Alle veiligheidsvoorzieningen zijn gekoppeld aan een procescontrole systeem, zodanig dat deze ter plaatse waarneembaar zijn maar eveneens in de controlekamer. Het aanspreken van deze veiligheden wordt dan ook direct waargenomen, zodat corrigerende maatregelen worden genomen. Voorts kan worden gesteld dat de monitoring binnen de inrichting met name zal plaatsvinden op grond van de monitoring van systeemafwijkingen.

Waar het gaat om de monitoring van de verbrandingsemissies van de ketelinstallaties zal worden aangesloten bij de verplichtingen die hiervoor voortvloeien uit het Activiteitenbesluit.

Van alle in- en uitgaande productstromen in de vorm van grondstoffen, hulpstoffen en (eind)producten wordt een registratie gevoerd. Naar het oordeel van Argent Energy bevat REF-MON geen specifieke aanvullende aspecten waar in het kader van monitoring rekening mee moet worden gehouden.

De hier uitgevoerde toetsing aan de REF monitoring staat los van de toetsing of de emissies voldoen aan de eisen in het Activiteitenbesluit. Aangezien ook in het Activiteitenbesluit gerefereerd wordt aan deze REF volstaat Argent met aan te geven dat aan de algemene beginselen in de REF monitoring is voldaan.

10 REF Economics & Cross media effecten

Deze horizontale REF is geschreven ter ondersteuning bij de beoordeling van beste beschikbare technieken (BBT). Bij de bepaling van BBT moet men naast de kosten & baten ook rekening houden met het voordeel voor het milieu en de verschillende effecten op de verschillende milieucompartimenten. De REF geeft informatie over cross-media effecten (effecten op de verschillende milieucompartimenten zoals o.a. energie, water lucht en bodem), methodes om de effecten te bepalen aan de hand van voorbeelden en een methode voor de kosteneffec-tiviteitsberekening.

De REF wordt met name gehanteerd wanneer de overige BREF's onvoldoende inzicht geven in de BBT of wanneer afgeweken wordt van de BBT genoemd in de BREF's.

De aangevraagde activiteiten geven geen aanleiding om deze REF te hanteren.

11 Conclusies

De aangevraagde activiteiten van Argent Energy vallen onder categorieën 4.1b van bijlage I van de Richtlijn Industriele Emissies (RIE).

Toetsing aan de verschillende voorgeschreven BBT-documenten in bijlage I van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor), alsmede de RIE, laat zien dat de aangevraagde activiteiten gerealiseerd zijn (en zullen worden) en worden onderhouden conform de Beste Beschikbare Technieken. De emissies vallen daarbij binnen de vastgestelde emissieranges.