



BIJLAGE 4 - BREF TOETS

COMMON WASTE WATER AND
WASTE GAS TREATMENT

BATC 09 JUNI 2016 EU2016/902

Itero pilot plant

DATUM VAN UITVOERING:
30 MEI 2023

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

Paragraaf	Voorschrift uit BREF	Invulling voorschrift
1 Milieubeheerssysteem		
BBT 1	<i>Om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de BBT het invoeren en naleven van een milieubeheerssysteem waarin de volgende elementen zijn opgenomen:</i>	
	<input checked="" type="checkbox"/> i) betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger kader;	Betrokkenheid is geborgd in het contract tussen Brightlands en Itero. Milieubeheer aspecten zijn vastgelegd in Chemelot en Brightlands regelgeving welke verbonden zijn aan het contract. Milieubeheer elementen worden geborgd in het Itero beleid en werkprocessen.
	<input checked="" type="checkbox"/> ii) een milieubeleid dat de continue verbetering van de installatie door het kader omvat;	Het betreft een pilot plant om nieuwe techniek te ontwikkelen. Het opnemen continue verbeteren t.a.v. milieubeleid zal integraal gekoppeld worden aan de ontwikkeldoelen van Itero.
	<input checked="" type="checkbox"/> iii) planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen;	Zie ii)
	<input checked="" type="checkbox"/> iv) toepassing van procedures met bijzondere aandacht voor: <ul style="list-style-type: none"> a) structuur en verantwoordelijkheid b) aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid c) communicatie d) betrokkenheid van de werknemers e) documentatie f) doeltreffende procesbeheersing g) onderhoudsprogramma's h) paraatheid bij noodsituaties en rampenplannen i) waarborging van de naleving van de milieuwetgeving; 	Alle genoemde aspecten a) t/m i) zijn geborgd in de diverse werkprocessen en procedures.
	<input checked="" type="checkbox"/> v) het controleren van de milieuprestaties en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor: <ul style="list-style-type: none"> a) monitoring en meting (zie ook het referentiedocument inzake de monitoring van emissies in water en lucht afkomstig van IED-installaties — ROM) b) corrigerende en preventieve maatregelen c) het bijhouden van gegevens d) onafhankelijke (waar mogelijk) interne of externe audits om vast te stellen of het milieubeheerssysteem overeenkomt met de voorgenomen regelingen en op de juiste wijze wordt uitgevoerd en gehandhaafd; 	Controle van de milieuprestaties zijn onderdeel van de audits die Brightlands uitvoert bij haar klanten.
	<input checked="" type="checkbox"/> vi) beoordeling van het milieubeheerssysteem door het hoger kader om de blijvende geschiktheid, adequaatheid en doeltreffendheid ervan te waarborgen;	Zie v)
	<input checked="" type="checkbox"/> vii) volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën;	Pyrolyse is nieuwe technologie. Installatie is een pilot installatie tbv verder optimaliseren van deze techniek.
	<input checked="" type="checkbox"/> viii) bij het ontwerp van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en van de uiteindelijke ontmanteling ervan;	Pyrolyse is nieuwe technologie. Installatie is een pilot installatie tbv verder optimaliseren van deze techniek.
	<input checked="" type="checkbox"/> ix) het op gezette tijden uitvoeren van een benchmarkonderzoek in de sector;	Pyrolyse is nieuwe technologie. Installatie is een pilot installatie tbv verder optimaliseren van deze techniek.
	<input checked="" type="checkbox"/> x) afvalbeheerplan (zie BBT 13).	x) Er zijn afvalbeheerplannen; zie BBT13. Deze zijn geborgd via de Site omgevingsvergunning Chemelot.
<i>Specifiek voor activiteiten in de chemische sector is de BBT het opnemen van de volgende elementen in het milieubeheerssysteem:</i>		

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

Paragraaf		Voorschrift uit BREF	Invulling voorschrift
	NVT	xi) met betrekking tot installaties/locaties die door meerdere exploitanten worden geëxploiteerd, de opstelling van een overeenkomst waarin de taken, verantwoordelijkheden en coördinatie van de operationele procedures van elke exploitant van de installatie worden bepaald, teneinde de samenwerking tussen de verschillende exploitanten te verbeteren;	
	<input checked="" type="checkbox"/>	xii) de opstelling van overzichten van afvalwater- en afgasstromen (zie BBT 2).	xii) Dit is beschreven onder BBT 2.
	<i>In sommige gevallen maken de volgende elementen deel uit van het milieubeheersysteem:</i>		
	NVT	xiii) geurbeheerplan (zie BBT 20);	xiii) Vanuit de bedrijfsvoering wordt geen geurhinder verwacht. Er is binnen Chemelot een milieuklachtensysteem aanwezig inclusief registraties, respons en acties.
	<input checked="" type="checkbox"/>	xiv) geluidsbeheerplan (zie BBT 22).	xiv) De pilot plant is onderdeel van de geluidboekhouding binnen de totale site Chemelot. Zie verder de beschrijving onder BBT 22. Dit voldoet aan de gestelde eisen van een geluidsbeheersplan.
BBT 2	<i>Om de beperking van emissies in water en lucht en de vermindering van het watergebruik te bevorderen, is de BBT het opstellen en onderhouden van een overzicht van de afvalwater- en afgasstromen, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), waarin de volgende elementen zijn opgenomen:</i>		
	<input checked="" type="checkbox"/>	i) informatie over de chemische productieprocessen, met inbegrip van: a) chemische reactievergelijkingen, waaruit tevens de bijproducten blijken b) vereenvoudigde processtroomdiagrammen waaruit de herkomst van de emissies blijkt c) beschrijvingen van procesgeïntegreerde technieken en afvalwater-/afgasbehandeling bij de bron, inclusief de prestaties ervan	Onderdeel beschrijvend deel aanvraag
	NVT	ii) informatie, zo uitvoerig als redelijkerwijs mogelijk is, 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 betrokken verontreinigende stoffen/parameters en hun variabiliteit (bv. CZV/TOC, stikstofverbindingen, fosfor, metalen, zouten, specifieke organische verbindingen); c) gegevens over biologische verwijderbaarheid (bv. BZV, BZV/CZV-verhouding, Zahn-Wellenstest, vermogen tot biologische inhibitie (bv. nitrificatie));	
	<input checked="" type="checkbox"/>	iii) informatie, zo uitvoerig als redelijkerwijs mogelijk is, over de kenmerken van de afgasstromen, zoals: a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet en temperatuur; b) gemiddelde concentratie en belastingwaarden van de betrokken verontreinigende stoffen/parameters en hun variabiliteit (bv. VOS, CO, NOx, SOx, chloor, chloorwaterstof); 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).	iii) De informatie is onderdeel van omgevingsvergunning (emissiemeetprogramma, emissietabellen, stofgegevens).
2. Monitoring			
BBT 3	NVT	Voor relevante emissies in water zoals vastgesteld door de inventarisatie van afvalwaterstromen (zie BBT 2) is de BBT het monitoren van de belangrijkste procesparameters (inclusief de continue monitoring van afvalwaterdebiet, pH en temperatuur) op cruciale locaties (bv. influent naar voorbehandeling en influent naar eindbehandeling).	

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

BBT 4	NVT	De BBT is het monitoren van emissies in water overeenkomstig de EN-normen met ten minste de onderstaande minimumfrequentie. Als er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT het gebruiken van ISO-normen, nationale of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van equivalente wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.	
-------	-----	--	--

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

Paragraaf		Voorschrift uit BREF	Invulling voorschrift
BBT 5	De BBT is het periodiek monitoren van de diffuse VOS-emissies in de lucht afkomstig van relevante bronnen met behulp van een geschikte combinatie van de technieken I — III of, wanneer het om grote hoeveelheden VOS gaat, van alle technieken I — III:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	I. snuffelmethoden (bv. met draagbare instrumenten overeenkomstig EN 15446) in verband met correlatiekrommen voor essentiële apparatuur;	Volgens het geactualiseerde meet- en beheersprogramma voor diffuse emissiebronnen is aangepast o.b.v. “Locatieplan Site Chemelot: Methodiek meten en beheersen lekverliezen VOS” d.d. 4 december 2019 kenmerk CSP-20-0123 en goedgekeurd door Provincie Limburg d.d. 24 augustus 2020 onder kenmerk 2020/33112, dat gebaseerd is op het “Meetprotocol voor lekverliezen” (Milieumonitor nr. 15, maart 2004, RIVM). Er wordt gebruik gemaakt van de gecorreleerde EPA-methode. Dit is nog steeds actueel.
	NVT	II. methoden voor de optische beeldvorming van gas;	
	<input checked="" type="checkbox"/>	III. berekeningen van emissies op basis van emissiefactoren die periodiek (bv. om de twee jaar) worden gevalideerd door metingen.	
	Wanneer het om grote hoeveelheden VOS'en gaat, vormt de screening en kwantificering van emissies afkomstig van de installatie door periodieke acties met technieken op basis van optische absorptie, zoals differentiële absorptie lichtdetectie en -peiling (DIAL) of „solar occultation flux” (SOF), een nuttige aanvullende techniek op de technieken I tot en met III		
BBT 6	NVT	De BBT is het periodiek monitoren van geuremissies afkomstig van relevante bronnen overeenkomstig de EN-normen. Toepasbaarheid De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarbij geurhinder kan worden verwacht of is bewezen.	
3. Emissies in water			
BBT 7	<input checked="" type="checkbox"/>	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.	Na de opstart van de Itero pilot plant zal Itero een onderzoek opstarten om de samenstelling van het afvalwater te onderzoeken om te bepalen of het lozen naar de IAZI mogelijk is.
BBT 8	NVT	Om de verontreiniging van niet-verontreinigd water te voorkomen en emissies in water te verminderen, is de BBT niet-verontreinigde afvalwaterstromen gescheiden te houden van afvalwaterstromen die moeten worden behandeld. Toepasbaarheid Het gescheiden houden van niet-verontreinigd hemelwater is mogelijk niet toepasbaar in het geval van bestaande afvalwaterverzamelssystemen.	
BBT 9	NVT	Om ongecontroleerde emissies in water te voorkomen, is de BBT het voorzien in een passende bufferopslagcapaciteit voor tijdens andere dan de normale bedrijfsomstandigheden ontstaan afvalwater die gebaseerd is op een risicobeoordeling (waarbij bv. rekening wordt gehouden met de aard van de verontreinigende stof, de gevolgen voor de verdere behandeling en het ontvangende milieu), en het nemen van passende vervolgmaatregelen (bv. controle, behandeling, hergebruik). Toepasbaarheid Voor de tijdelijke opslag van verontreinigd hemelwater is scheiding vereist, hetgeen mogelijk niet toepasbaar is in het geval van bestaande afvalwaterverzamelssystemen.	
BBT 10	NVT	BBT 10. Om emissies in water te verminderen, is de BBT het toepassen van een geïntegreerde strategie voor afvalwaterbeheer en -behandeling die een geschikte combinatie van de technieken in de hieronder weergegeven volgorde van prioriteit omvat.	

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

Paragraaf		Voorschrift uit BREF	Invulling voorschrift
BBT 11	NVT	Om emissies in water te verminderen, is de BBT het met geschikte technieken voorbehandelen van afvalwater dat verontreinigende stoffen bevat die niet tijdens de eindbehandeling van het afvalwater afdoende kunnen worden aangepakt.	
		<p><i>Beschrijving</i></p> <p><i>De voorbehandeling van afvalwater vindt plaats als onderdeel van een geïntegreerde strategie voor afvalwaterbeheer en -behandeling (zie BBT 10) en is in het algemeen noodzakelijk om:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- de installatie voor de eindbehandeling van afvalwater te beschermen (bv. bescherming van een installatie voor biologische behandeling tegen remmende of toxische verbindingen);</i><i>- verbindingen te verwijderen die onvoldoende worden verwijderd tijdens de eindbehandeling (bv. toxische verbindingen, slecht/niet biologisch afbreekbare organische verbindingen, organische verbindingen die in hoge concentraties aanwezig zijn of metalen tijdens biologische behandeling);</i><i>- verbindingen te verwijderen die anders uit het verzamelsysteem of tijdens de eindbehandeling worden gestript en in de lucht terechtkomen (bv. vluchtige organische halogeenvverbindingen, benzeen);</i><i>- verbindingen te verwijderen die andere negatieve gevolgen hebben (bv. corrosie van apparatuur, ongewenste reacties met andere stoffen, verontreiniging van afvalwaterslib).</i> <p><i>In het algemeen vindt voorbehandeling zo dicht mogelijk bij de bron plaats om verdunning te vermijden, met name wat metalen betreft. Soms kunnen afvalwaterstromen met geschikte kenmerken worden gescheiden en opgevangen om een specifieke gecombineerde voorbehandeling te ondergaan.</i></p>	
BBT 12	NVT	Om emissies in water te verminderen, is de BBT het gebruiken van een geschikte combinatie van technieken voor de eindbehandeling van afvalwater.	
		<p><i>Beschrijving</i></p> <p><i>De eindbehandeling van afvalwater vindt plaats als onderdeel van een geïntegreerde strategie voor afvalwaterbeheer en -behandeling (zie BBT 10). Geschikte technieken voor de eindbehandeling van afvalwater, afhankelijk van de verontreinigende stof, zijn onder meer:</i></p>	
	<i>BBT-geassocieerde emissieniveaus voor emissies in water De met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor emissies in water in tabel 1, tabel 2 en tabel 3 zijn van toepassing op directe emissies naar een ontvangend waterlichaam van:</i>		
	NVT	<p>De met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor emissies in water in tabel 1, tabel 2 en tabel 3 zijn van toepassing op directe emissies naar een ontvangend waterlichaam van:</p> <p>i) de in punt 4 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU genoemde activiteiten;</p> <p>ii) in punt 6.11 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU genoemde zelfstandig geëxploiteerde afvalwaterbehandelingsinstallaties, mits de belangrijkste verontreinigingsbelasting afkomstig is van in punt 4 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU genoemde activiteiten;</p> <p>iii) de gecombineerde behandeling van afvalwater van verschillende herkomst, mits de belangrijkste verontreinigingsbelasting afkomstig is van in punt 4 van bijlage I bij Richtlijn 2010/75/EU genoemde activiteiten.</p> <p>De BBT-GEN's zijn van toepassing op het punt waar de emissie de installatie verlaat.</p>	
		Tabel 1: zie pagina Error! Bookmark not defined.	
		Tabel 2: zie pagina Error! Bookmark not defined.	
		Tabel 3: zie pagina Error! Bookmark not defined.	

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

Paragraaf		Voorschrift uit BREF	Invulling voorschrift												
4. Afval															
BBT 13	<input checked="" type="checkbox"/>	Om te voorkomen dat afval ter verwijdering wordt afgevoerd of, indien dit niet haalbaar is, de hoeveelheid ervan te verminderen, is de BBT het opzetten en uitvoeren van een afvalbeheerplan, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat, in volgorde van prioriteit, ervoor zorgt dat afval wordt voorkomen, klaargemaakt voor hergebruik, gerecycleerd of op andere wijze wordt teruggewonnen	Afvalbeheerplannen zijn binnen Chemelot geborgd via de Site omgevingsvergunning Chemelot (zie BBT 1). De afvoer van char en afvalwater naar een externe verwerken zullen onderdeel uitmaken van deze plannen.												
BBT 14	NVT	Ter vermindering van de hoeveelheid afvalwaterslib dat verder moet worden behandeld of moet worden verwijderd, en om het potentiële milieueffect ervan te beperken, is de BBT het gebruiken van één of een combinatie van de onderstaande technieken.													
5. Emissies in de lucht															
BBT 15	<input checked="" type="checkbox"/>	Om de terugwinning van verbindingen en de vermindering van emissies in de lucht te bevorderen, is de BBT het omhullen van de emissiebronnen en het behandelen van de emissies, indien mogelijk. <i>Toepasbaarheid</i> <i>De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door bezorgdheid over de bereikbaarheid (toegang tot apparatuur), veiligheid (vermijden van concentraties die de laagste explosiegrenswaarde benaderen) en gezondheid (als de bediener toegang moet hebben tot de omhulde ruimte).</i>	Nageschakelde technieken, zie aanvraag												
BBT 16	<input checked="" type="checkbox"/>	BBT 16. Om emissies in de lucht te verminderen, is de BBT het volgen van een geïntegreerde strategie voor afgasbeheer en -behandeling die procesgeïntegreerde en afgasbehandelingstechnieken omvat. <i>Beschrijving</i> <i>De geïntegreerde strategie voor afgasbeheer en -behandeling is gebaseerd op de inventarisatie van afgasstromen (zie BBT 2), waarbij prioriteit wordt verleend aan procesgeïntegreerde technieken</i>	Hergebruik procesgas Zie aanvraag												
BBT 17	<input checked="" type="checkbox"/>	Om emissies in de lucht afkomstig van fakkels te voorkomen, is de BBT het uitsluitend toepassen van affakkeling om veiligheidsredenen of bij niet-routinematige bedrijfsomstandigheden (bv. opstart, stillegging) door één van of beide onderstaande technieken te gebruiken. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td><td>Correct ontwerp van de installatie</td><td>Dit omvat de aanwezigheid van een gasterugwinningssysteem met voldoende capaciteit en het gebruik van zeer betrouwbare overdrukkleppen.</td><td>Algemeen toepasbaar voor nieuwe installaties. Een systeem voor de terugwinning van gas kan worden ingebouwd in bestaande installaties.</td></tr> <tr> <td>b)</td><td>Installatiebeheer</td><td>Dit omvat het in evenwicht houden van het stookgassysteem en het gebruiken van geavanceerde procescontrole.</td><td>Algemeen toepasbaar.</td></tr> </tbody> </table>		Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	a)	Correct ontwerp van de installatie	Dit omvat de aanwezigheid van een gasterugwinningssysteem met voldoende capaciteit en het gebruik van zeer betrouwbare overdrukkleppen.	Algemeen toepasbaar voor nieuwe installaties. Een systeem voor de terugwinning van gas kan worden ingebouwd in bestaande installaties.	b)	Installatiebeheer	Dit omvat het in evenwicht houden van het stookgassysteem en het gebruiken van geavanceerde procescontrole.	Algemeen toepasbaar.	De Itero fakkel wordt enkel voor veiligheidsredenen (storingsemissies t.g.v. openen veiligheden) gebruikt.
	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid												
a)	Correct ontwerp van de installatie	Dit omvat de aanwezigheid van een gasterugwinningssysteem met voldoende capaciteit en het gebruik van zeer betrouwbare overdrukkleppen.	Algemeen toepasbaar voor nieuwe installaties. Een systeem voor de terugwinning van gas kan worden ingebouwd in bestaande installaties.												
b)	Installatiebeheer	Dit omvat het in evenwicht houden van het stookgassysteem en het gebruiken van geavanceerde procescontrole.	Algemeen toepasbaar.												
BBT 18	<input checked="" type="checkbox"/>	Om emissies in de lucht afkomstig van fakkels te verminderen als affakkelen onvermijdelijk is, is de BBT het gebruiken van één van of beide onderstaande technieken. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td><td>Correct ontwerp van affakkelininstallaties</td><td>Optimalisatie van de hoogte, druk, toevoeging van stoom, lucht of gas, type fakkeltop (omsloten of afgeschermd) enz., met als doel om betrouwbare</td><td>Toepasbaar voor nieuwe fakkels. In bestaande installaties is de toepasbaarheid mogelijk beperkt</td></tr> </tbody> </table>		Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	a)	Correct ontwerp van affakkelininstallaties	Optimalisatie van de hoogte, druk, toevoeging van stoom, lucht of gas, type fakkeltop (omsloten of afgeschermd) enz., met als doel om betrouwbare	Toepasbaar voor nieuwe fakkels. In bestaande installaties is de toepasbaarheid mogelijk beperkt	Correct geoptimaliseerd ontwerp van de fakkel wordt toegepast				
	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid												
a)	Correct ontwerp van affakkelininstallaties	Optimalisatie van de hoogte, druk, toevoeging van stoom, lucht of gas, type fakkeltop (omsloten of afgeschermd) enz., met als doel om betrouwbare	Toepasbaar voor nieuwe fakkels. In bestaande installaties is de toepasbaarheid mogelijk beperkt												

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

Paragraaf		Voorschrift uit BREF				Invulling voorschrift	
				activiteiten zonder rook mogelijk te maken en een efficiënte verbranding van overtollige gassen te waarborgen.	wegens bv. de beschikbaarheid van onderhoudstijd tijdens de onderhoudsstop van de installatie.		
		b)	Monitoring en registratie als onderdeel van het fakkelbeheer	Continue monitoring van het gas dat wordt afgeleid om te worden afgefakkeld, metingen van gasstromen en ramingen van andere parameters (bv. samenstelling van de gasstroom, warmte-inhoud, toevoegingspercentage, snelheid, spoelgasdebit, verontreinigende emissies (bv. NO _x , CO, koolwaterstoffen, geluid)). De verslaglegging in verband met affakkeling omvat gewoonlijk de geraamde/gemeten samenstelling van het afgefakkelde gas, de geraamde/gemeten hoeveelheid afgefakkeld gas en de duur van de operatie. Door de verslaglegging kunnen de emissies en de mogelijkheid om affakkelen in de toekomst te voorkomen, worden gekwantificeerd.	Algemeen toepasbaar.		
BBT 19	<input checked="" type="checkbox"/>	Om diffuse VOS-emissies in de lucht te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het gebruiken van een combinatie van de onderstaande technieken.				a) t/m f) worden meegenomen in het ontwerp. Verder worden deze items geborgd voor het periodiek uitvoeren van FMEA's	
			Techniek		Toepasbaarheid		
		Technieken in verband met het ontwerp van de installatie					
		a)	Het aantal potentiële emissiebronnen beperken		De toepasbaarheid is in het geval van bestaande installaties mogelijk beperkt als gevolg van bedieningsvereisten.		
		b)	Maximalisering van insluitingskenmerken die inherent zijn aan het proces				
		c)	Selectie van zeer betrouwbare apparatuur (zie de beschrijving in punt 6.2)				
		d)	Vergemakkelijking van onderhoudsactiviteiten door de toegang te waarborgen tot apparatuur waar lekkage mogelijk is				
		Technieken in verband met de bouw, montage en inbedrijfstelling van installaties/apparatuur					
		e)	Zorgen voor welomschreven en uitgebreide procedures voor de bouw en montage van installaties/apparatuur. Dit houdt onder meer in dat bij de montage van flensverbindingen de juiste druk op de pakkingen moet worden gezet (zie de beschrijving in punt 6.2)		Algemeen toepasbaar.		
		f)	Zorgen voor solide procedures voor de inbedrijfstelling en overdracht van installaties/apparatuur overeenkomstig de vereisten van het ontwerp				
		Technieken in verband met de exploitatie van de installatie					
		g)	Zorgen voor goed onderhoud en tijdige vervanging van apparatuur		Algemeen toepasbaar		
		De bijbehorende monitoring is te vinden in BBT 5.					
BBT 20	<input checked="" type="checkbox"/>	Om geuremissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het opzetten, uitvoeren en regelmatig evalueren van een geurbeheerplan, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat de volgende elementen omvat: i) een protocol met passende acties en tijdschema's ii) een protocol voor de monitoring van geur; iii) een protocol voor de reactie op geconstateerde geurincidenten; iv) een programma voor geurpreventie en -vermindering om de bron(nen) op te sporen, de blootstelling aan geur te meten/ramen, de bijdragen van de bronnen te karakteriseren en preventieve en/of beperkende maatregelen te nemen. De bijbehorende monitoring is te vinden in BBT 6. Toepasbaarheid				Bij stankemissie ten gevolge van onverhoopt optredende lekkages kan de tankput met schuim bedekt worden.	

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

Paragraaf		Voorschrift uit BREF	Invulling voorschrift																								
		<i>De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarbij geurhinder kan worden verwacht of is bewezen.</i>																									
BBT 21	NVT	Om geuremissies afkomstig van afvalwaterverzameling en -behandeling en van slibbehandeling te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het gebruiken van één of een combinatie van de onderstaande technieken.																									
BBT 22	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Om geluidsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het opzetten en uitvoeren van een geluidsbeheerplan, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1), dat de volgende elementen omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) een protocol met passende acties en tijdschema's; ii) een protocol voor de monitoring van geluid; iii) een protocol voor de reactie op geconstateerde geluidsincidenten; iv) een programma voor geluidspreventie en -reductie om de bron(nen) op te sporen, de blootstelling aan geluid te meten/ramen, bijdragen van de bronnen te karakteriseren en preventieve en/of beperkende maatregelen te nemen <p><i>Toepasbaarheid</i> <i>De toepasbaarheid is beperkt tot gevallen waarbij geluidshinder kan worden verwacht of is bewezen.</i></p>	<p>i), ii) en iv):</p> <p>De Itero pilot plant is onderdeel van de geluidboekhouding binnen de totale site Chemelot.</p> <p>Het geluid wordt beoordeeld op basis van representatieve bedrijfssituatie. Beoordeeld worden het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, de maximale geluidsniveaus en de indirecte hinder als gevolg van het in werking zijn van de inrichting. Omdat de inrichting site Chemelot gelegen is op een gezoneerd industrieterrein, dient de geluidimmissie, gecumuleerd te worden met de geluidimmissie van andere op het industrieterrein gelegen bedrijven, getoetst te worden aan de vastgestelde 50 dB(A) zone grens. Daarbij dient ook getoetst te worden aan de vastgestelde bewakingswaarden op de doelstellingspunten.</p> <p>Geluidbronnen worden conform BBT uitgevoerd.</p> <p>iii) Er is binnen Chemelot een milieuklachtensysteem aanwezig inclusief registraties, respons en acties. Dit geldt tevens voor geluidsincidenten.</p>																								
BBT 23	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Om geluidsemissies te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen, is de BBT het gebruiken van één of een combinatie van de onderstaande technieken.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Techniek</th><th>Beschrijving</th><th>Toepasbaarheid</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a)</td><td>Een goede locatie van apparatuur en gebouwen</td><td>De afstand tussen de zender en de ontvanger vergroten en gebouwen als geluidsschermen gebruiken.</td><td>Voor bestaande installaties is de verplaatsing van apparatuur mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte of buitensporige kosten.</td></tr> <tr> <td>b)</td><td>Operationele maatregelen</td><td> Dit omvat: <ul style="list-style-type: none"> i) verbeterde inspectie en beter onderhoud van apparatuur; ii) deuren en ramen van omsloten gebieden sluiten, indien mogelijk; iii) apparatuur laten bedienen door ervaren personeel; iv) 's nachts lawaaierige activiteiten vermijden, indien mogelijk; v) tijdens onderhoud maatregelen treffen voor geluidsbeheersing. </td><td>Algemeen toepasbaar.</td></tr> <tr> <td>c)</td><td>Geluidsarme apparatuur</td><td>Dit omvat geluidsarme compressoren, pompen en fakkels.</td><td>Alleen toepasbaar als de apparatuur nieuw is of wordt vervangen.</td></tr> <tr> <td>d)</td><td>Apparatuur voor geluidsbeheersing</td><td> Dit omvat: <ul style="list-style-type: none"> i) geluidsdempers; ii) isolatie van de apparatuur; iii) omhulling van lawaaierige apparatuur; iv) geluidsisolatie van gebouwen. </td><td>De toepasbaarheid is mogelijk beperkt als gevolg van ruimtekwesties (bij bestaande installaties) en gezondheids- en veiligheidskwesties.</td></tr> <tr> <td>e)</td><td>Lawaaibestrijding</td><td>Barrières tussen zenders en ontvangers plaatsen (bv. geluidswallen, ophogingen en gebouwen).</td><td>Alleen toepasbaar voor bestaande installaties, omdat</td></tr> </tbody> </table>		Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid	a)	Een goede locatie van apparatuur en gebouwen	De afstand tussen de zender en de ontvanger vergroten en gebouwen als geluidsschermen gebruiken.	Voor bestaande installaties is de verplaatsing van apparatuur mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte of buitensporige kosten.	b)	Operationele maatregelen	Dit omvat: <ul style="list-style-type: none"> i) verbeterde inspectie en beter onderhoud van apparatuur; ii) deuren en ramen van omsloten gebieden sluiten, indien mogelijk; iii) apparatuur laten bedienen door ervaren personeel; iv) 's nachts lawaaierige activiteiten vermijden, indien mogelijk; v) tijdens onderhoud maatregelen treffen voor geluidsbeheersing. 	Algemeen toepasbaar.	c)	Geluidsarme apparatuur	Dit omvat geluidsarme compressoren, pompen en fakkels.	Alleen toepasbaar als de apparatuur nieuw is of wordt vervangen.	d)	Apparatuur voor geluidsbeheersing	Dit omvat: <ul style="list-style-type: none"> i) geluidsdempers; ii) isolatie van de apparatuur; iii) omhulling van lawaaierige apparatuur; iv) geluidsisolatie van gebouwen. 	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt als gevolg van ruimtekwesties (bij bestaande installaties) en gezondheids- en veiligheidskwesties.	e)	Lawaaibestrijding	Barrières tussen zenders en ontvangers plaatsen (bv. geluidswallen, ophogingen en gebouwen).	Alleen toepasbaar voor bestaande installaties, omdat	<p>Geluidbronnen worden conform BBT uitgevoerd. In overleg met een akoestisch deskundige binnen Chemelot worden, indien nodig, locatie-specifieke maatregelen genomen.</p>
	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid																								
a)	Een goede locatie van apparatuur en gebouwen	De afstand tussen de zender en de ontvanger vergroten en gebouwen als geluidsschermen gebruiken.	Voor bestaande installaties is de verplaatsing van apparatuur mogelijk beperkt door een gebrek aan ruimte of buitensporige kosten.																								
b)	Operationele maatregelen	Dit omvat: <ul style="list-style-type: none"> i) verbeterde inspectie en beter onderhoud van apparatuur; ii) deuren en ramen van omsloten gebieden sluiten, indien mogelijk; iii) apparatuur laten bedienen door ervaren personeel; iv) 's nachts lawaaierige activiteiten vermijden, indien mogelijk; v) tijdens onderhoud maatregelen treffen voor geluidsbeheersing. 	Algemeen toepasbaar.																								
c)	Geluidsarme apparatuur	Dit omvat geluidsarme compressoren, pompen en fakkels.	Alleen toepasbaar als de apparatuur nieuw is of wordt vervangen.																								
d)	Apparatuur voor geluidsbeheersing	Dit omvat: <ul style="list-style-type: none"> i) geluidsdempers; ii) isolatie van de apparatuur; iii) omhulling van lawaaierige apparatuur; iv) geluidsisolatie van gebouwen. 	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt als gevolg van ruimtekwesties (bij bestaande installaties) en gezondheids- en veiligheidskwesties.																								
e)	Lawaaibestrijding	Barrières tussen zenders en ontvangers plaatsen (bv. geluidswallen, ophogingen en gebouwen).	Alleen toepasbaar voor bestaande installaties, omdat																								

Bijlage 4: BREF-toets Common Waste Water (CWW) and Waste Gas (WG) Treatment

Installatie: Itero pilot plant

Paragraaf		Voorschrift uit BREF					Invulling voorschrift
						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	