

Notitie

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

Aan: Vopak Terminal Europoort B.V.
Van: Jaap Erkelens
Datum: 11 juli 2019
Kopie: -
Ons kenmerk: BF7126IBNT1907111017
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Bijlage M10.1: Toetsing BREF Energy Efficiency

1 Inleiding

De Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE) is een integratie van de IPPC-Richtlijn met de Richtlijn grote stookinstallaties, de Afvalverbrandingsrichtlijn, de Oplosmiddelenrichtlijn en drie Richtlijnen voor de titaandioxide-industrie. De RIE is op 1 januari 2013 geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. Indien een of meerdere activiteiten van een inrichting worden genoemd in bijlage 1 van de RIE, is sprake van een inrichting waarbinnen een of meerdere IPPC-installaties aanwezig zijn.

De op- en overslagactiviteiten van Vopak Terminal Europoort B.V. (hierna: VTE) worden niet genoemd in bijlage 1 van de RIE. Naast de op- en overslagactiviteiten neemt VTE echter ook vloeibare (gevaarlijke) afvalstoffen van derden in en slaat deze tijdelijk op. Deze activiteit valt onder categorie 5.5 uit eerdergenoemde bijlage: *"Tijdelijke opslag van niet onder punt 5.4 vallende gevaarlijke afvalstoffen, in afwachting van een van de onder de punten 5.1, 5.2, 5.4 en 5.6 vermelde behandelingen, met een totale capaciteit van meer dan 50 ton, met uitsluiting van tijdelijke opslag, voorafgaande aan inzameling, op de plaats van productie"*. VTE is daarom een inrichting waarbinnen een IPPC-installatie aanwezig is.

VTE vraagt een omgevingsvergunning (milieu) aan voor de realisatie van een nieuwe dampverwerkingsinstallatie (hierna: DVI). Deze DVI behandelt straks alle verladingsemissies afkomstig van de vingerpieren 1 en 2 (hierna: VP1, VP2) en vervangt de bestaande geurverwerkingsinstallaties (hierna: GVI's) op VP1 en VP2.

Bij het wijzigen van een IPPC-installatie of inrichting dient het bevoegd gezag deze wijziging te toetsen aan de Best Beschikbare Technieken (BBT). Deze BBT's zijn vastgesteld door de Europese Commissie en vastgelegd in BBT-referentiedocumenten (BREF's). Op basis van deze BREF's worden voor Nederland BBT-conclusies opgesteld. In deze BBT-conclusies is opgenomen aan welke eisen bepaalde activiteiten (productieprocessen en installaties) in Nederland moeten voldoen. Indien van een BREF nog geen Nederlandse BBT-conclusies beschikbaar zijn geldt het hoofdstuk *Best Available Techniques (BAT)* uit een BREF als BBT-conclusies totdat de Europese Commissie voor die activiteit nieuwe BBT-conclusies vaststelt.

De aangevraagde verandering betreft formeel geen wijziging of oprichting van een IPPC-installatie. Desalniettemin is de nieuwe DVI daar waar relevant getoetst aan BBT zoals beschreven in de op de bestaande IPPC-installatie van VTE van toepassing zijnde BREF's. In deze notitie worden de energie-aspecten van de nieuwe DVI getoetst aan de BBT's uit de Nederlandstalige samenvatting van de BREF Energy Efficiency¹.

¹ Referentiedocument inzake de beste beschikbare technieken voor Energie-efficiëntie (juni 2008)

2 Resultaten BREF-toets Energie-Efficiëntie

Tabel 1 bevat de resultaten van de toetsing van de aangevraagde DVI aan de best beschikbare technieken op het gebied van energie-efficiëntie. In de toets zijn de volgende onderdelen van de aangevraagde veranderingen meegenomen:

- Twee parallel opererende dampverwerkingslijnen. De lijnen zijn ieder opgebouwd uit de volgende installaties:
 - Eén thermische oxidatiereactor (“*incinerator*”) met een thermisch vermogen van 25 MW waarin vrijwel alle VOS-emissies worden verbrand;
 - Eén natte koeler (“*quencher*”) voor het verlagen van de temperatuur van de verbrandingsgassen;
 - Eén gaswasser (“*scrubber*”) om zwavelverbindingen te verwijderen.
- De realisatie van enkele ondersteunde voorzieningen, waaronder ventilatoren voor het aanzuigen van dampen, verbrandingslucht en omgevingslucht voor koeling van installatieonderdelen, een transformatorhuisje, onderstation en diverse (emissie)meet- en regelapparatuur.

In aanvulling op deze BREF-toets is de kosteneffectiviteit van het optioneel toepassen van warmteterugwinning in de DVI onderzocht met behulp van een volledige kosten-batenanalyse (KBA) in het kader van de Tijdelijke Regeling EED uitgevoerd. De resultaten van deze KBA zijn opgenomen in bijlage M10.2 van de vergunningaanvraag.

Tabel 1: resultaten BREF-toets Energie-Efficiëntie

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?
4.2.1	Energie-efficiëntiebeheer		
1	De BAT behelst de invoering en toepassing van een beheerssysteem voor energie-efficiëntie (ENEMS) dat, afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden, de volgende onderdelen omvat: ▪ Inzet van het topmanagement van de installatie; ▪ Het uitwerken van een energie-efficiëntiebeleid voor de installatie door het topmanagement; ▪ Het plannen en vaststellen van doelstellingen en streefcijfers; ▪ Het implementeren en uitvoeren van de procedures, waarbij vooral aandacht wordt geschonken aan: ▪ De bedrijfsorganisatie en de verantwoordelijkheid van het personeel; opleiding, bewustmaking en bekwaamheid; communicatie; betrokkenheid van de werknemers; documentatie; efficiënte procescontrole; onderhoudsprogramma's; rampenplan en bestrijding; het waarborgen van de naleving van de wetgeving en overeenkomsten/convenanten op het gebied van energie-efficiëntie (in voorkomend geval); ▪ Benchmarking; ▪ Het controleren van de prestaties en het nemen van corrigerende maatregelen, waarbij vooral aandacht wordt geschonken aan: ▪ Monitoring en meting; corrigerende en preventieve maatregelen; bijhouden van gegevens; interne, waar mogelijk onafhankelijke, auditing, teneinde vast te stellen of het ENEMS overeenkomt met de geplande regelingen en of het op de juiste wijze wordt geïmplementeerd en gehandhaafd; ▪ Evaluatie van het ENEMS door het topmanagement teneinde te waarborgen dat dit toepasselijk, adequaat en doeltreffend blijft; ▪ Bij het ontwerp van een nieuwe eenheid rekening houden met de milieugevolgen van de latere ontmanteling daarvan; ▪ Het ontwikkelen van energie-efficiënte technologieën en het volgen van de ontwikkelingen op het gebied van energie-efficiëntietechnieken. Verder zijn er nog drie facultatieve maatregelen die het bovenstaande stapsgewijs kunnen aanvullen: ▪ Het opstellen en publiceren (met of zonder externe beoordeling) van een periodiek energie-efficiëntiebericht, dat een jaarlijkse toetsing aan de vastgelegde doelstellingen en streefcijfers mogelijk maakt; ▪ Het extern laten onderzoeken en valideren van het beheerssysteem en de auditprocedure;	VTE beschikt als deelnemer van zowel het Europese CO₂-emissiehandelsstelsel (EU-ETS) en van de Meerjarenaafspraken energie-efficiëntie (MJA3) over een energiemanagementsysteem (ENEMS). Het ENEMS wordt aangestuurd vanuit het hoofdkantoor van Vopak. Op dit niveau vindt met behulp van een dashboard monitoring plaats van het energieverbruik van alle Vopak terminals. Iedere terminal heeft hierbij locatie-specifieke reductiedoelstellingen. Het ENEMS werkt op basis van het principe van "continue verbetering" en volgt de jaarlijkse management- en rapportagecyclus van de organisatie. Verder bevat het systeem alle onderdelen die in deze BBT benoemd worden. Een groot aantal hiervan komt op een later moment in deze toets in meer detail aan bod.	Ja

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?
	Het implementeren en naleven van een op vrijwilligheid gebaseerd systeem voor energie-efficiëntiebeheer dat nationaal of internationaal erkend is.		
4.2.2.1	Continue milieuverbetering		
2	De BAT behelst het continu minimaliseren van de milieueffecten van een installatie door de geïntegreerde planning van maatregelen en investeringen op korte, middellange en lange termijn, rekening houdend met de kostenvoordelen en de effecten op alle milieucompartimenten. Dit geldt voor alle installaties. "Continu" houdt in dat de maatregelen in de loop van de tijd herhaald worden, wat inhoudt dat alle plannings- en investeringsbesluiten het algemene doel op lange termijn in aanmerking moeten nemen, namelijk het beperken van de milieueffecten van de bedrijfsactiviteiten. De verbeteringen kunnen in plaats van lineair ook stapsgewijs worden uitgevoerd en moeten rekening houden met kruiseffecten op andere milieucompartimenten, zoals het verhoogd energieverbruik dat nodig is om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te beperken. De milieueffecten kunnen nooit tot nul gereduceerd worden en soms zullen verdergaande maatregelen nauwelijks of geen kostenvoordelen opleveren. Anderzijds kan de rentabiliteit van maatregelen met de tijd ook veranderen.	De DVI wordt na realisatie opgenomen in het ENEMS van Vopak. Het energieverbruik van de nieuwe DVI gaat hierbij gemonitord worden via het dashboard-systeem. Daarnaast zijn de mogelijke energiebesparende maatregelen en de mogelijkheden voor- en de kosteneffectiviteit van eventuele energierugwinning bij gebruik van de DVI onderzocht met behulp van een kosten-batenanalyse (KBA). Deze KBA is opgenomen ins bijlage M10.2 van de vergunningaanvraag.	
4.2.2.2	Vaststelling van de energie-efficiëntieaspecten van een installatie en mogelijkheden voor energiebesparing		
3	De BAT behelst het in kaart brengen, door middel van een audit, van de aspecten die van invloed zijn op de energie-efficiëntie van een installatie. Daarbij is het van belang dat deze audit compatibel is met de systeembenadering. Deze technieken zijn van toepassing op alle bestaande installaties en moeten voorafgaande aan modernisering of ombouwingen worden uitgevoerd. Een audit kan extern of intern zijn.	De energiebalans van de (ontwerp) DVI is in het kader van deze vergunningaanvraag in kaart gebracht. Ook is een KBA uitgevoerd naar de mogelijkheden voor energiebesparing en -hergebruik (zie bijlage M10.2) Na realisatie wordt de DVI opgenomen in het ENEMS van Vopak. Het uitvoeren van periodieke energie-audits op installatieniveau is onderdeel van het ENEMS.	Ja
4	Bij de uitvoering van een audit worden overeenkomstig de beste beschikbare technieken de volgende aspecten gecontroleerd: - Type en hoeveelheid energie die in de installatie als geheel alsook in de deelsystemen en processen wordt gebruikt; - Energie verbruikende apparatuur en type en hoeveelheid in de installatie gebruikte energie; - Mogelijkheden om het energieverbruik te minimaliseren, zoals: - Beheersen/verminderen van de bedrijfstijd, bijvoorbeeld door het uitschakelen van apparatuur wanneer deze niet wordt gebruikt;	De door Vopak uitgevoerde energie-audits voldoen aan de eisen die vanuit het MJA3 worden gesteld. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met de in deze BAT genoemde aspecten.	Ja

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?
	- Optimaliseren van de isolatie; - Optimaliseren van de uitrusting en de daarmee samenhangende systemen en processen (zie BAT voor energie verbruikende systemen); - Mogelijkheden om alternatieve energiebronnen te gebruiken die efficiënter zijn, in het bijzonder overtollige energie van andere processen en/of systemen; - Mogelijkheden om overtollige energie te gebruiken voor andere processen en/of systemen; - Mogelijkheden om de kwaliteit van de warmte te verbeteren.		
5	De BAT houdt in dat instrumenten of methoden worden gebruikt ter vaststelling en kwantificering van de mogelijkheden om energie te besparen, zoals: - Energiemodellen, gegevensbanken en energiebalansen; - Technieken als pinchanalyse, exergieanalyse of enthalpieanalyse en thermo-economische methoden; - Schattingen en berekeningen. De keuze van het passende instrument is afhankelijk van de sector en de complexiteit van de installatie en wordt in de desbetreffende delen besproken.	VTE heeft samen met de leverancier van de DVI simulaties uitgevoerd om de energiebalans, de mogelijkheden voor energiebesparing en de terugwinning van warmte in detail in kaart te brengen. De resultaten van deze simulaties zijn onder andere gebruik voor de KBA (zie bijlage M10.2).	Ja
6	De BAT houdt in dat de mogelijkheden tot optimalisering van de terugwinning van energie binnen de installatie, tussen de systemen van de installatie en/of met één of meer derde partijen worden onderzocht. Deze BAT is afhankelijk van het bestaan van een geschikt gebruik van de overtollige warmte van het type en de hoeveelheid die teruggewonnen kan worden.	VTE heeft samen met de leverancier van de DVI de technische mogelijkheden voor het terugwinnen van energie onderzocht. De verschillende opties zijn vervolgens door Royal HaskoningDHV uitgewerkt in de KBA. De KBA is opgenomen in bijlage M10.2 van de vergunningaanvraag. De conclusies van de KBA laten zien dat het toepassen van warmteterugwinning een bedrijfseconomisch niet-haalbare optie is. Daarnaast maakt toepassing van warmteterugwinning de DVI minder betrouwbaar (zie bijlage M11). De DVI wordt daarom gerealiseerd zonder mogelijkheden voor warmteterugwinning.	Ja
4.2.2.3	Een systeembenadering van energiebeheer		
7	De BAT is erop gericht de energie-efficiëntie te optimaliseren door middel van een systeembenadering van het energiebeheer in de installatie. Systemen die voor een algemene optimalisering in aanmerking komen, zijn bijvoorbeeld: - Proceseenheden (zie de sectorale BREF-documenten) - Verwarmingssystemen zoals:	VTE heeft samen met de leverancier van de DVI deze systeembenadering toegepast. De geïdentificeerde optimalisatiemogelijkheden worden verderop in deze toets in meer detail toegelicht.	Ja

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?
	▪ Stoominstallaties ▪ Warmwaterinstallaties ▪ Koel- en vacuümsystemen (zie het BREF-document betreffende industriële koelsystemen) ▪ Systemen met motoraandrijving zoals: ▪ Persluchtsystemen ▪ Pompsystemen ▪ Verlichting ▪ Systemen voor drogen, scheiden en concentreren.		
4.2.2.4	Vaststelling en herziening van energie-efficiëntiedoelstellingen en -indicatoren		
8	De BAT behelst de vaststelling van energie-efficiëntie-indicatoren door het nemen van alle onderstaande maatregelen: ▪ Vaststelling van geschikte energie-efficiëntie-indicatoren voor de installatie en, in voorkomend geval, voor afzonderlijke processen, systemen en/of eenheden en meting van de in de loop van de tijd of na de invoering van energie-efficiëntiemaatregelen opgetreden veranderingen; ▪ Vaststelling en registratie van geschikte indicator-gerelateerde grenswaarden; ▪ Vaststelling en registratie van de factoren die schommelingen in de energie-efficiëntie van de betrokken processen, systemen en/of eenheden kunnen veroorzaken. De monitoring van lopende processen geschiedt in de regel op basis van de secundaire of eindenergie. In sommige gevallen kan voor een proces meer dan één secundaire of eindenergie-indicator worden gebruikt (bijvoorbeeld zowel stoom als elektriciteit). Ook bij de beslissing over de keuze (of de verandering) van de energiedrager en de uitrusting kan de indicator de secundaire of eindenergie zijn. Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden kunnen echter ook andere indicatoren, zoals de primaire energie of de koolstofbalans, worden gebruikt teneinde rekening te houden met de efficiëntie van de productie van de secundaire energiedrager en de effecten op diverse milieucompartimenten.	De DVI wordt na plaatsing aangesloten op het centrale energiemonitoringssysteem van Vopak. Op dat moment wordt besloten wat de meest geschikte KPI voor het energieverbruik van deze installatie is.	Ja
4.2.2.5	Benchmarking		
9	De BAT behelst de uitvoering van periodieke en systematische vergelijkingen met sectorale, nationale of regionale benchmarks, voor zover gegevens beschikbaar zijn. Hoeveel tijd tussen twee benchmarkingprocedures mag verstrijken, is afhankelijk van de sector. Deze termijn bedraagt in de regel verschillende jaren, aangezien benchmarkgegevens op korte termijn zelden snel of significant veranderen.	Specifiek voor de sector waarbinnen Vopak opereert (<i>liquid bulk terminals</i>) zijn geen benchmarks beschikbaar. Dit aspect is echter wel een onderdeel van MJA3 en EU-ETS.	Ja

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?
4.2.3	Energie-efficiënt design (EED)		
10	De BAT bij de planning van een nieuwe installatie, een nieuwe eenheid of een nieuw systeem of een ingrijpende modernisering houdt in dat rekening wordt gehouden met al de volgende aspecten: ▪ Een energie-efficiënt design (EED) moet al vanaf een vroeg stadium van het concept of de eerste ontwerpfase worden ingepland - ook wanneer de geplande investeringen nog niet duidelijk vaststaan - en bij de aanbestedingsprocedure in aanmerking worden genomen; ▪ Er moeten energie-efficiënte technologieën worden ontwikkeld en/of gekozen; ▪ Soms kan het nodig zijn om in het kader van het ontwerpproject of onafhankelijk daarvan, de bestaande gegevens te vervolledigen en bepaalde leemten in de kennis aan te vullen; ▪ De werkzaamheden inzake EED moeten door een energiedeskundige worden uitgevoerd; ▪ Wanneer het energieverbruik voor het eerst in kaart wordt gebracht, moet ook worden vastgesteld welke partijen bij de projectorganisatie het toekomstige energieverbruik beïnvloeden. Vervolgens moet het EED in samenwerking met deze personen (bijvoorbeeld het personeel van de bestaande installatie dat verantwoordelijk is voor specifieke bedrijfsparameters) geoptimaliseerd worden. Indien er geen relevante bedrijfsinterne expertise op het gebied van energie-efficiëntie beschikbaar is (bijvoorbeeld bij niet-energie-intensieve industrieën) moet een beroep worden gedaan op externe deskundigen.	De twee <i>incinerators</i> van de nieuwe DVI zijn de meeste significante energieverbruikers. Deze installatieonderdelen worden op basis van de huidige stand der techniek zo efficiënt mogelijk uitgevoerd. Ook bij de keuze van de verschillende ondersteunende installaties is rekening gehouden met het energieverbruik. Vopak beschikt over een eigen interne energie-coördinator. Deze persoon wordt betrokken bij ingebruikname van de installatie en de eerste metingen van het energieverbruik.	Ja
4.2.4	Versterkte procesintegratie		
11	De BAT behelst het optimaliseren van het energieverbruik in meerdere processen of systemen binnen de installatie of met een derde partij.	De verschillende mogelijkheden voor procesintegratie en -optimalisatie zijn in kaart gebracht in het kader van de uitgevoerde KBA. Deze is opgenomen in bijlage M10.2 van de vergunningaanvraag.	Ja
4.2.5	Behoud van de impuls van initiatieven op het gebied van energie-efficiëntie		
12	De BAT beoogt het behoud van de impuls van het energie-efficiëntieprogramma door middel van een scala van maatregelen, zoals: ▪ Invoering van een specifiek energiebeheerssysteem; ▪ Afrekening van de energiekosten op basis van de daadwerkelijke (gemeten) waarden, hetgeen de verantwoordelijkheid en de financiële voordelen bij de gebruiker/betaler legt; ▪ Oprichting van profitcentra voor energie-efficiëntie; ▪ Benchmarking;	Vopak beschikt over een centraal ENEMS. VTE, en straks de nieuwe DVI, zijn onderdeel van dit systeem. Het energieverbruik en de bijhorende kosten worden centraal gemonitord en beheerd met behulp van een dashboardsysteem. Deze aspecten zijn grotendeels al toegelicht bij de beschrijving van een aantal eerdergenoemde BBT's.	Ja

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?
	- Onder de loop nemen van de bestaande beheerssystemen; - Begeleiding van organisatorische veranderingen. De eerste drie soorten maatregelen worden ten uitvoer gelegd binnen het in de betreffende delen vastgestelde tijdsbestek. De laatste drie soorten maatregelen worden pas uitgevoerd nadat voldoende tijd is verstreken om de voortgang van het energie-efficiëntieprogramma te kunnen beoordelen, d.w.z. na een aantal jaren.		
4.2.6	Behoud van deskundigheid		
13	De BAT houdt in dat de deskundigheid op het gebied van energie-efficiëntie en energie verbruikende systemen in stand wordt gehouden, bijvoorbeeld door middel van: - Aanwerving van gekwalificeerd personeel en/of opleiding van het personeel. De opleiding kan worden verzorgd door bedrijfsinterne medewerkers of deskundigen van buitenaf en via officiële cursussen of zelfstudie en zelfontwikkeling van het personeel; - Het regelmatig ter beschikking stellen van het personeel voor de uitvoering van geprogrammeerde of specifieke onderzoeken (in hun eigen of een andere installatie); - Uitwisseling van bedrijfsinterne medewerkers tussen de verschillende eenheden; - Gebruik van naar behoren gekwalificeerde consultants voor geprogrammeerde onderzoeken; - Uitbesteding van gespecialiseerde systemen en/of functies.	VTE geeft op de volgende wijze invulling aan deze BBT: - VTE maakt zoveel mogelijk gebruik van de specialistische kennis van de leverancier van de DVI. De leverancier is tevens verantwoordelijk voor de plaatsing en het opstarten van de DVI; - Aanvullend beschikt Vopak over een eigen energie-coördinator. Deze persoon is verantwoordelijk voor de monitoring van het energieverbruik van de DVI. - Voor een aantal specialistische onderzoeken (zoals de KBA) wordt gebruikt gemaakt van externe consultants; - Het onderhoud en de eventuele optimalisatie van de DVI wordt uitgevoerd door de leverancier.	Ja
4.2.7	Doeltreffende procescontrole		
14	De BAT houdt in dat een doeltreffende controle van de processen plaatsvindt door middel van: - Het gebruik van systemen die waarborgen dat de procedures bekend zijn en worden begrepen en in acht genomen; - De vaststelling, optimalisering (vanuit het oogpunt van energie-efficiëntie) en monitoring van de belangrijkste prestatieparameters; - Het documenteren of registreren van deze parameters.	Zoals reeds eerder toegelicht wordt de DVI na installatie opgenomen in het bestaande centrale ENEMS van Vopak. Het technisch beheer van de DVI wordt vastgelegd in procedures en werkinstructies. De DVI wordt ook opgenomen in het bestaande onderhouds- en inspectieprogramma van VTE.	Ja
4.2.8	Onderhoud		
15	De BAT behelst het onderhoud van de installaties ter optimalisering van de energie-efficiëntie door middel van al de onderstaande maatregelen:	De DVI wordt na installatie opgenomen in het bestaande (<i>risk-based</i>) onderhouds- en inspectieprogramma van de inrichting.	Ja

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?
	- Duidelijke toewijzing van de verantwoordelijkheid voor de planning en uitvoering van onderhoudswerkzaamheden; - Vaststelling van een gestructureerd onderhoudsprogramma op basis van de technische beschrijving van de apparatuur, normen, enz., en met inachtneming van de eerder opgetreden storingen en de gevolgen daarvan. Bepaalde onderhoudswerkzaamheden kunnen het best worden ingepland tijdens de sluitingsperiode van de installaties; - Ondersteuning van het onderhoudsprogramma met passende registratiesystemen en diagnostische tests; - Gebruik van de resultaten van routineonderhoud en eerdere uitvallen en/of afwijkingen om mogelijke energie-efficiëntieverliezen of gevallen waarin de energie-efficiëntie kan worden verbeterd, vast te stellen; - Opsporing van lekken, defecte apparatuur, versleten lagers, enz. die het energieverbruik beïnvloeden, en de onverwijld oplossing van die problemen. Bij de beslissing om reparaties zo snel mogelijk uit te voeren, moet rekening worden gehouden met de noodzaak de productkwaliteit en processtabiliteit te handhaven alsmede met gezondheids- en veiligheidsaspecten.		
4.2.9	Monitoring en meting		
16	De BAT behelst de vaststelling en continue toepassing van gedocumenteerde procedures om de belangrijkste parameters van de werking en de activiteiten die een significante invloed kunnen hebben op de energie-efficiëntie, op regelmatige basis te monitoren en te meten. In dit document wordt een aantal hiervoor geschikte technieken beschreven.	VTE stelt voor de specifieke monitoring van het energieverbruik van de DVI een procedure en/of werkinstructie op. Deze documenten worden opgenomen in het centrale ENEMS van Vopak.	Ja
4.3.1	Stookproces		
17	De BAT behelzen het optimaliseren van het stookproces door middel van geschikte technieken zoals: - De sectorspecifieke technieken die in de verticale BREF-documenten zijn beschreven; - De in het BREF-document betreffende grote stookinstallaties en dit referentiedocument betreffende energie-efficiëntie beschreven technieken.	Het dampaanbod van de DVI kan sterk fluctueren. De branders van de <i>incinerators</i> worden daarom dusdanig ontworpen en automatisch aangestuurd dat het thermisch vermogen zeer snel geregeld kan worden. Hierdoor wordt niet meer energie verbruikt dan nodig is voor een optimale verbranding van de te behandelen dampen.	Ja
4.3.2	Stoomproces		
18	De BAT behelzen het optimaliseren van het stoomproces door middel van geschikte technieken zoals: De sectorspecifieke technieken die in de verticale BREF-documenten zijn beschreven;	Niet van toepassing. Binnen de aangevraagde verandering wordt geen stoom gebruikt of gegenereerd.	N.v.t.

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?										
	De in het BREF-document betreffende grote stookinstallaties en dit referentiedocument betreffende energie-efficiëntie beschreven technieken.												
4.3.3	Warmteterugwinning												
19	De BAT houdt in dat de efficiëntie van warmtewisselaars wordt gehandhaafd door zowel - Een periodieke monitoring van de efficiëntie als - Het voorkomen of verwijderen van aanslag. Technieken voor koeling en de daarmee samenhangende BAT zijn te vinden in het BREF-document betreffende industriële koelsystemen, waarbij de belangrijkste BAT erin bestaat de overtollige warmte zoveel mogelijk te benutten in plaats van deze door middel van koeling af te voeren. Voor gevallen waarin koeling vereist is, moeten de voordelen van vrije koeling (met gebruikmaking van de omgevingslucht) in aanmerking worden genomen.	Niet van toepassing. De DVI wordt gerealiseerd zonder warmtewisselaars.	N.v.t.										
4.3.4	Warmtekrachtkoppeling												
20	De BAT houdt in dat er binnen en/of buiten de installatie (met een derde partij) wordt gezocht naar mogelijkheden voor warmtekrachtkoppeling. In veel gevallen hebben overheidsinstellingen (op lokaal, regionaal of nationaal niveau) dergelijke overeenkomsten met derde partijen mogelijk gemaakt of zijn zij zelf derde partij.	De verschillende theoretische mogelijkheden voor warmteterugwinning en warmtekrachtkoppeling zijn in het kader van de Tijdelijke regeling EED onderzocht met behulp van een (volledige) KBA. De resultaten van deze KBA zijn opgenomen in bijlage M10.2 van de vergunningaanvraag.	Ja										
4.3.5	Stroomvoorziening												
21	De BAT houdt in dat de vermogensfactor overeenkomstig de eisen van de plaatselijke elektriciteitsdistributeur wordt vergroot door middel van technieken als die welke in dit document zijn beschreven (<u>zie onderstaande tabel</u>), voor zover deze kunnen worden toegepast. <table><tr><th>Technique</th><th>Applicability</th></tr><tr><td>Installing capacitors in the AC circuits to decrease the magnitude of reactive power</td><td>All cases. Low cost and long lasting, but requires skilled application</td></tr><tr><td>Minimising the operation of idling or lightly loaded motors</td><td>All cases</td></tr><tr><td>Avoiding the operation of equipment above its rated voltage</td><td>All cases</td></tr><tr><td>When replacing motors, using energy efficient motors (see Section 3.6.1)</td><td>At time of replacement</td></tr></table>	Technique	Applicability	Installing capacitors in the AC circuits to decrease the magnitude of reactive power	All cases. Low cost and long lasting, but requires skilled application	Minimising the operation of idling or lightly loaded motors	All cases	Avoiding the operation of equipment above its rated voltage	All cases	When replacing motors, using energy efficient motors (see Section 3.6.1)	At time of replacement	De benodigde stroomvoorziening van de DVI en de verschillende ondersteunende installaties wordt volledig nieuw aangelegd. Hierbij wordt standaard rekening gehouden met en zo efficiënt en veilig mogelijke aanlevering en gebruik van elektriciteit. Aanvullend worden alle nieuwe hoge-capaciteit pompen uitgerust met aandrijfeenheden met variabele snelheid.	Ja
Technique	Applicability												
Installing capacitors in the AC circuits to decrease the magnitude of reactive power	All cases. Low cost and long lasting, but requires skilled application												
Minimising the operation of idling or lightly loaded motors	All cases												
Avoiding the operation of equipment above its rated voltage	All cases												
When replacing motors, using energy efficient motors (see Section 3.6.1)	At time of replacement												
22	De BAT houdt in dat de stroomvoorziening wordt gecontroleerd op harmonische stromen en dat indien nodig filters worden gebruikt.	De controle op harmonische stromen vindt plaats bij de installatie van de benodigde elektrotechnische voorzieningen van de DVI.	Ja										

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?										
23	De BAT houdt in dat de efficiëntie van de stroomvoorziening wordt geoptimaliseerd met gebruikmaking van de in dit referentiedocument beschreven technieken (<u>zie onderstaande tabel</u>), voor zover deze kunnen worden toegepast. <table><thead><tr><th>Technique</th><th>Applicability</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ensure power cables have the correct dimensions for the power demand</td><td>When the equipment is not in use, e.g. at shutdown or when locating or relocating equipment</td></tr><tr><td>Keep online transformer(s) operating at a load above 40 – 50 % of the rated power</td><td> - for existing plants: when the present load factor is below 40 %, and there is more than one transformer - on replacement, use a low loss transformer and with a loading of 40 – 75 % </td></tr><tr><td>Use high efficiency/low loss transformers</td><td>At time of replacement, or where there is a lifetime cost benefit</td></tr><tr><td>Place equipment with a high current demand as close as possible to the power source (e.g. transformer)</td><td>When locating or relocating equipment</td></tr></tbody></table>	Technique	Applicability	Ensure power cables have the correct dimensions for the power demand	When the equipment is not in use, e.g. at shutdown or when locating or relocating equipment	Keep online transformer(s) operating at a load above 40 – 50 % of the rated power	- for existing plants: when the present load factor is below 40 %, and there is more than one transformer - on replacement, use a low loss transformer and with a loading of 40 – 75 %	Use high efficiency/low loss transformers	At time of replacement, or where there is a lifetime cost benefit	Place equipment with a high current demand as close as possible to the power source (e.g. transformer)	When locating or relocating equipment	Op het terrein van de DVI worden een nieuw transformatorhuisje en onderstation geplaatst. Alle elektrotechnische installaties zijn nieuw en worden, conform de laatste stand der techniek, zo efficiënt mogelijk uitgevoerd.	Ja
Technique	Applicability												
Ensure power cables have the correct dimensions for the power demand	When the equipment is not in use, e.g. at shutdown or when locating or relocating equipment												
Keep online transformer(s) operating at a load above 40 – 50 % of the rated power	- for existing plants: when the present load factor is below 40 %, and there is more than one transformer - on replacement, use a low loss transformer and with a loading of 40 – 75 %												
Use high efficiency/low loss transformers	At time of replacement, or where there is a lifetime cost benefit												
Place equipment with a high current demand as close as possible to the power source (e.g. transformer)	When locating or relocating equipment												
4.3.6	Elektromotorgestuurde subsystemen												
	De BAT houdt de optimalisering in van elektromotoren in de volgende volgorde: - Optimalisering van het hele systeem waarin de motor(en) geïntegreerd is (zijn) (bijvoorbeeld een koelsysteem); - Vervolgens de optimalisering van de motor(en) in het systeem overeenkomstig de nieuw vastgestelde belastingseisen, door toepassing van een of meer van de beschreven technieken, voor zover die kunnen worden toegepast; - Na optimalisering van de energieverbruikende systemen dienen de overige (niet geoptimaliseerde) motoren geoptimaliseerd te worden, overeenkomstig de beschreven technieken en aan de hand van criteria zoals: - Prioriteit voor de vervanging van de overige motoren die meer dan 2000 uur per jaar draaien door efficiënte elektromotoren; - Voor elektromotoren die variabele lasten aandrijven, die gedurende meer dan 20% van hun bedrijfstijd met minder dan 50% van hun capaciteit lopen en die meer dan 2000 uur per jaar draaien, dient een uitrusting met aandrijfeenheden met variabele snelheid overwogen te worden.	Deze BBT is van toepassing op de pompen van de <i>quencher</i> en de ventilatoren voor aanzuigen van omgevingslucht en dampen die als onderdeel van de aangevraagde verandering worden geïnstalleerd. Alle installaties die gebruik maken van elektromotoren zijn nieuw en zijn daarmee al zo efficiënt mogelijk ontworpen.	Ja										
4.3.7	Overige systemen												
25	De BAT behelzen het optimaliseren van de volgende systemen, met gebruikmaking van technieken zoals die welke in dit referentiedocument zijn beschreven: - Persluchtsystemen; - Pompsystemen;	Voor de verlichting van de DVI wordt gebruikt gemaakt van LED-lampen. Pompen zijn al eerder in deze toets beschreven. De overige in deze BBT beschreven systemen zijn niet van	Ja										

BBT	Omschrijving best beschikbare technieken	Invulling BBT door VTE	Voldoet?
	- Verwarmings-, ventilatie- en klimaatregelingsystemen (HVAC-systemen); - Verlichtingssystemen; - Drogings-, concentratie- en scheidingsprocedés. Met betrekking tot deze procedés behelzen de BAT ook het zoeken naar mogelijkheden om mechanische scheiding te combineren met thermische processen.	toepassing op de aangevraagde verandering.	

3 Conclusie BREF-toets Energie-Efficiëntie

Op basis van de uitgevoerde toetsing aan de BREF Energie-Efficiëntie wordt geconcludeerd dat de aangevraagde verandering volledig voldoet aan de in dit document opgenomen best beschikbare technieken.