

Aanvraag omgevingsvergunning

Bijlage 10

BBT onderzoek energie

Versie 1

1. Inleiding

ENGIE Energie Nederland N.V. (verder: ENGIE) is voornemens een black-start voorziening te plaatsen op het terrein van de Maxima-centrale. Als onderdeel van de aanvraag om een omgevingsvergunning is in deze bijlage de voorgenomen activiteit getoetst aan de BREF Energie Efficiency (2009). Daarmee wordt vastgesteld in hoeverre het voornemen in overeenstemming is met de Best Beschikbare Technieken (BBT) zoals deze door de Europese Unie zijn vastgesteld en in de Nederlandse Wetgeving zijn verankerd.

Het primaire doel van de black-start inrichting is het kortstondig produceren van elektriciteit in het geval van een landelijke of regionale black-out en bij instabiliteit van het hoogspanningsnet van netbeheerder TenneT. Op basis van ervaring is de verwachting dat de installatie slechts enkele tientallen uren per jaar in bedrijf zal zijn. Formeel wordt de inzet van de betrokken gasmotoren in onderhavige vergunningaanvraag gemaximeerd op 500 bedrijfsuren.

De functie van de gasmotoren en hun zeer beperkte inzet maken dat de nadruk van de technische keuzen niet ligt bij de energie efficiency, maar met name bij bedrijfszekerheid (eenvoudige bewezen technieken) en het beperken van met name de investeringskosten. Gezien het lage aantal draaiuren zullen kostenverhogende efficiency maatregelen niet snel terugverdiend worden.

Voor de elektriciteitsproductie-eenheden van de Maxima-centrale geldt dat de monitoring van en het sturen op energie-efficiëntie een wezenlijk onderdeel is van de bedrijfsvoering. Bij de aan deze eenheden ondersteunende gasmotoren zal wel sprake zijn van monitoring van het gasverbruik, maar zal dit minder zwaar tellen als sturingsinformatie.

2. Opvolging BBT-maatregelen

In de navolgende tabel wordt voor elk van de 29 BBT-maatregel (Best Available Techniques / BAT) aangegeven hoe, voor zover als relevant, binnen de black-start installatie voorzien is hier invulling aan te geven.

Item	Paragraaf BREF	Opvolging
Energie efficiency management		
Implementeer een energy efficiency management systeem.	4.2.1 (BAT nr. 1)	De opvolging van het energieverbruik (efficiency) zal onderdeel uitmaken van de reguliere procesmonitoring. Binnen het milieuzorgsysteem zal deze periodiek geëvalueerd worden als onderdeel van de 'plan-do-check-act' cyclus.
Planning en doelstellingen en procescontrole		
Het continue minimaliseren van de milieu impact van de installatie door acties en investeringen op de korte, middellange en lange termijn te plannen.	4.2.2.1 (BAT nr. 2)	Dit maakt onderdeel uit van het milieuzorgsysteem met daarbij inbegrepen het opstellen van jaaractieplannen en meerjarige bedrijfsmilieuplannen.

Uitvoeren van een systematische audit om vast te stellen welke aspecten van een installatie de energie efficiency beïnvloed.	4.2.2.2 (BAT nr. 3/4)	Een energieaudit zal, als vervolg op deze BBT-check, uitgevoerd worden nadat de installatie is gerealiseerd.
Het toepassen van geschikte instrumenten en methodes om energieoptimalisatie te kwantificeren en te identificeren.	4.2.2.2 (BAT nr. 5)	Een geautomatiseerde energiebalans (incl. registratie en indicatoren) zal onderdeel uitmaken van de management informatie die periodiek beoordeeld zal worden.
Een systematische aanpak van het energie management in de installatie.	4.2.2.3 (BAT nr. 7)	
Energie efficiency indicatoren vaststellen.	4.2.2.4 (BAT nr. 8)	
Implementeren van een effectieve controle op processen.	4.2.7 (BAT nr. 14)	
Identificeren van mogelijkheden tot energierugwinning binnen de installatie en/of met andere installaties/partijen.	4.2.2.2 (BAT nr. 6)	Niet voorzien.
Regelmatig en systematisch benchmarks uitvoeren waar gevalideerde data beschikbaar is.	4.2.2.5 (BAT nr. 9)	Niet voorzien.
Energie efficiënt ontwerp		
Het optimaliseren van energie efficiency bij het ontwerp van een nieuwe installatie.	4.2.3 (BAT nr. 10)	De energie efficiency zal beperkt meegewogen worden bij het ontwerp. Aspecten als betrouwbaarheid (eenvoudige en bewezen techniek), technische specificaties en investeringsomvang zullen hierbij zwaarder wegen.
Procesintegratie vergroten		
Het optimaliseren en integreren van energieverbruik tussen meerdere installaties.	4.2.4 (BAT nr. 11)	Niet voorzien.
Energie efficiency acties levend houden		
Het programma van energie efficiency actief levend houden.	4.2.5 (BAT nr. 12)	Energie efficiency is een zeer belangrijk aspect voor de grootschalige elektriciteitsproductie-eenheden. Voor deze ondersteunende black-start voorzieningen is dat minder relevant.
Behoud van expertise		
Behouden van kennis over energie efficiency en de systemen die energie verbruiken.	4.2.6 (BAT nr. 13)	Binnen zowel de lokale organisatie als de moederorganisatie is een grote mate van kennis over energiesystemen gegarandeerd aangezien dit de 'core business' van het bedrijf betreft.
Onderhoud		
Uitvoeren van onderhoud aan installaties om energiebesparing te optimaliseren.	4.2.8 (BAT nr. 15)	De planning en uitvoering van preventief en correctief onderhoud wordt beheerd middels een geautomatiseerd systeem. Energie efficiency zal een beperkt aandachtspunt zijn bij het vaststellen van de periodieke onderhoudsplannen.
Monitoren en meten		
Ontwikkel en beheer gedocumenteerde procedures om de bedrijfsvoeringsaspecten met een significant effect op de energie efficiency te meten en	4.2.9 (BAT nr. 16)	Voor de bedrijfsvoering zullen werkinstructies worden opgesteld waarbij de monitoring van het energieverbruik onderdeel uitmaakt.

monitoren.		
BBT voor het behalen van energie efficiëntie bij energieverbruikers		
Verbrandingsinstallaties	4.3.1 (BAT nr. 17)	Benoemde technieken niet realistisch gezien de beperkte inzet van de gasmotoren.
Stoomsystemen	4.3.2 (BAT nr. 18)	Stoomsystemen zullen niet binnen de black-start installatie aanwezig zijn.
Warmteterugwinning	4.3.3 (BAT nr. 19)	Benoemde technieken niet realistisch gezien de beperkte inzet van de gasmotoren.
Warmtekrachtkoppeling	4.3.4 (BAT nr. 20)	Binnen de aanwezige processen zijn geen kansen aanwezig voor warmtekrachtkoppeling.
Elektriciteitsvoorziening		
- Toepassen van condensatoren om blindvermogen te voorkomen.	4.3.5 (BAT nr. 21)	De installatie wordt geleverd met een arbeidsfactor tussen de 0,8 en 1, waarmee de omvang van blindvermogen wordt beperkt.
- Voorkom stationair of te licht draaiende motoren.		Het betreft een nieuwe installatie waarbij de benodigde motoren zullen worden geëngineerd en geïnstalleerd naar het beoogd gebruik. De mogelijkheid van stationair draaien is niet van toepassing.
- Voorkom het gebruik van motoren boven hun bedoeld vermogen.		Installaties worden qua vermogen en capaciteit specifiek voor hun doel geëngineerd.
- Controleer op vervorming in stroomtoevoer en plaats waar nodig filters.	(BAT nr. 22)	Toleranties van de mogelijke elektrotechnische verstoringen ('vervorming') zijn opgenomen in de technische specificaties van de installatie.
- Zekerstellen dat kabels de juiste afmetingen hebben. - Laat transformatoren boven 40-50% van hun capaciteit werken. - Gebruik hoog efficiënt/laag verlies transformatoren. - Plaats 'groot verbruikers' zo dicht mogelijk bij de e-bron (b.v. transformator).	4.3.6 (BAT nr. 23)	Het betreft een nieuwe installatie waarbij de bekabeling en transformatoren, zullen worden geëngineerd en geïnstalleerd naar het beoogde gebruik en geldende normen. Het de waterstofproductie-installatie zullen nieuwe transformatoren worden geplaatst die qua capaciteit specifiek voorzien worden voor de nu voorziene installatie (geen overdimensionering). Voorzien is de plaatsing van een Tier 2 trafo overeenkomstig de Europese Eco design regels) Niet relevant.
Motoren - Installeer energiezuinige motoren met het juiste vermogen. - Installeer motoren met variabele snelheid. - Installeer hoog efficiënte transmissies/reduceren. - Gebruik waar mogelijk directe koppelingen. - Gebruik waar mogelijk gegroefde V-snaren.	4.3.6 (BAT nr. 24)	Het betreft een nieuwe installatie waarbij de benodigde motorische aandrijvingen voor pompen, etc. zullen worden geëngineerd en geïnstalleerd naar het beoogd gebruik, dus met beoordeling van benodigde vermogens en eventuele frequentieomvormers voor variabele snelheden. Waarschijnlijk zal bij de meeste motorische aandrijvingen van pompen, etc. de motor en

- Gebruik waar mogelijk parallel staande overbrengingen i.p.v. 90-graden staande overbrengingen. - Voorzie controle op kwaliteit voeding.		pomp op de zelfde as draaien. Waar koppelingen, etc. wel nodig zijn, zal bij de engineering vastgesteld worden hoe dit zo energetisch mogelijk kan plaatsvinden. Ten aanzien van de controle op de kwaliteit van de voeding zal dit op de juiste wijze geëngineerd worden t.b.v. de bouw. Daarna is herbeoordeling hiervan pas relevant bij grootschalige aanpassingen aan de installatie. Hiervoor zal een 'management of change' procedure aanwezig zijn.
Persluchtsystemen optimaliseren - Gebruik geavanceerde besturing.	4.3.7 (BAT nr. 25)	Het betreft hier een volledig nieuwe installatie welke na oprichting zal voldoende aan de laatste stand der techniek.
- Gebruik vrijkomende warmte in andere functies.		Niet realistisch gezien de lage en niet planbare inzet van de gasmotoren.
- Gebruik indien beschikbaar koele lucht van elders voor koeling.		Beschikbaarheid is niet voorzien.
- Plaats gecompriëerde lucht opslag nabij gebruikers met grote fluctuatie in druk.		Niet van toepassing.
Pompsystemen, incl. leidingwerk optimaliseren - Installeer waar relevant pompen met variabele snelheid. - Installeer zo min mogelijk appendages, bochten, etc. - Voorkom te smal leidingwerk.	4.3.8 (BAT 26)	Het betreft hier een volledig nieuwe installatie waar in de detailengineering gezocht zal worden naar een optimale configuratie, in relatie tot bedrijfsvoering en onderhoud (hierbij is bijvoorbeeld de verzanding van het koelwatersysteem een aandachtspunt).
HVAC- optimaliseren - Houdt bij het ontwerp rekening met optimale capaciteiten, aantallen, etc.	4.3.9 (BAT nr. 27)	Het betreft hier een volledig nieuwe installatie die ontworpen zal zijn voor dit specifieke gebruik.
- Onderscheid bij het ontwerp algemene, specifieke en proces ventilatie.		Niet van toepassing.
- Overweeg systemen met variabele snelheden.		Niet voorzien.
- Gebruik automatisch gecontroleerde en geïntegreerde systemen.		Zal worden voorzien in automatisch gecontroleerde systemen.
- Integreer luchtfilters in luchtkanalen en warmtewisselaars in luchtuitlaten.		De noodzaak tot ruimteverwarming zal beperkt zijn.
- Beperk de warmte/koude behoefte door o.a. gebouwisolatie, tochtbeperking, automatisch sluitende deuren, etc.		
- Beperk de warmte/koude behoefte door de gevraagde temperatuur niet te hoog/laag in te stellen (aanpassen tijdens non-productie-perioden).		
- Heb bij onderhoud o.a. aandacht voor: - o controle op luchtdichtheid; - o controle balans van systemen; - o controle luchtstromen; - o drukverlies filtersystemen		Het gewenste preventief onderhoud zal vastgelegd worden in het aanwezige geautomatiseerd beheersysteem. Onderhoud zal overeenkomstig worden uitgevoerd en gedocumenteerd. Energie efficiency zal een belangrijk aandachtspunt zijn bij het vaststellen van de periodieke

(schoonmaken / vervangen) ○ Systemen schoonmaken.		onderhoudsplannen.
Verlichting optimaliseren - Inventariseer de lichtbehoefte naar de aard van de werkzaamheden.	4.3.10 (BAT nr. 28)	Installatie van verlichting (lichtsterkte) overeenkomstig regelgeving en arbo-richtlijnen.
- Plaats activiteiten zodanig dat er optimaal gebruik gemaakt kan worden van daglicht.		Er zijn in pandig geen frequente langdurige activiteiten op één en dezelfde plaats. Daardoor minder relevant.
- Gebruik systemen voor de aansturing van verlichting zoals bewegingssensoren en timers.		Zullen waar relevant geïnstalleerd worden (o.a. toilet indien aanwezig).
Optimaliseren van drogen, scheiden en indikken - Selecteer de optimale technieken.	4.3.11 (BAT nr. 29)	Niet van toepassing
- Gebruik restwarmte van andere processen.		Niet van toepassing