



Startnotitie Milieueffectrapportage

STEG-eenheid in Moerdijk

juni 2006

Startnotitie

STEG-eenheid in Moerdijk

Mededeling van het voornemen tot de oprichting van nieuwe installaties voor het opwekken van elektriciteit op het industrieterrein van het Havenschap Moerdijk, evenals het verzoek om richtlijnen voor het MER ten behoeve van de vergunningenprocedure.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
2	Doelstelling en randvoorwaarden	9
2.1	Doelstelling	9
2.2	Criteria	9
3	Besluitvorming	10
3.1	Genomen besluiten	10
3.2	Te nemen besluiten	10
4	Beschrijving van de voorgenomen activiteit	11
4.1	STEG	11
4.2	Brandstof	12
4.3	Elektriciteitsproductie en – afvoer	12
4.4	Koeling	12
4.5	Water	12
4.6	Energie-efficiency	12
5	De milieugevolgen	13
5.1	Lucht	13
5.2	Water	13
5.3	Geluid	13
5.4	Visuele aspecten	13
5.5	Bodem	13
5.6	Veiligheidsaspecten	13
5.7	Natuur	13
5.8	Verruimde reikwijdte Wet milieubeheer	13
6	Alternatieven	14
6.1	Nulalternatief	14
6.2	Uitvoeringsalternatieven	14
6.2.1	G- en H-technologie	14
6.2.2	Warmte-integratie	14
6.2.3	Koeltoren varianten	14
6.2.4	Voorzieningen voor extra rookgas-denitrificatie	14
6.2.5	Voorzieningen ter verdere beperking van de geluidsemisatie	14
6.3	Meest milieuvriendelijke alternatief	14
7	Procedurele aspecten	15
8	Bijlagen	17

Verklarende lijst van afkortingen en begrippen

BEES-A	Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer A
BBT	Best Beschikbare Techniek
CO ₂	Koolstofdioxide
E	Elektriciteit
Emissie	Hoeveelheid stof of andere agentia, zoals geluid en straling, die door bronnen in het milieu wordt gebracht
g	gram
GJ	GigaJoule = 10 ⁹ Joule
GTS	Gas Transport Services, beheerder van het Nederlandse aardgasnet. Een bedrijf van Gasunie.
HS	Hoogspanning
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
J	Energiehoeveelheid Joule (1 J = 1 Nm)
kV	Kilovolt = 10 ³ Volt
LCP-richtlijn	EEG-richtlijn voor Grote Stookinstallaties
MER	Milieueffectrapport
m.e.r.	milieueffectrapportage (procedure)
MJ	MegaJoule = 10 ⁶ Joule
MWe	Productiecapaciteit van elektriciteit uitgedrukt in Megawatt
MWh	Energiehoeveelheid
MWth	Thermische productiecapaciteit uitgedrukt in Megawatt 1 MWh komt overeen met 3600 MJ
NER	Nederlandse Emissie Richtlijnen
NMP	Nationaal Milieubeleidsplan
NO _x	Stikstofoxiden
STEG	Stoom En Gasturbine
V	Volt
VRM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
WKC	Warmte-kracht centrale
Wm	Wet milieubeheer
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
Wwh	Wet op de waterhuishouding
ZEBRA	Zeeland-Brabant, naam van de gasleiding in Essent eigendom die loopt van Zelzate (B) naar Moerdijk.

1 Inleiding

Essent Energie Productie BV (verder kortweg EEP BV), een 100% dochter van Essent NV (verder kortweg Essent) exploiteert op het moment op het industrieterrein van het Havenschap Moerdijk een gasgestookte warmte-krachteenheid. Deze installatie is in 1997 in bedrijf genomen. De bestaande warmtekrachtinstallatie heeft een vermogen van circa 300 MWe.

EEP BV is voornemens om naast deze installatie een STEG (Stoom- en Gasturbine) te realiseren van circa 400 MWe. Deze installatie is gebaseerd op de modernste beschikbare technieken, wat resulteert in een hoog rendement, lage emissies en hoge betrouwbaarheid. Essent denkt de installatie in 2009 in bedrijf te nemen.

Nederlandse elektriciteitsleveranciers hebben de keuze om elektriciteit zelf te produceren of in te kopen op de markt. Als geïntegreerd energiebedrijf (productie, netwerk, leverantie) heeft Essent de strategie om op basis van haar eigen productiecapaciteit, ook op de langere termijn, als betrouwbare energieleverancier op te kunnen treden. Hierbij wil Essent produceren op de meest efficiënte en betrouwbare wijze. Volgens het huidige capaciteitsplan van Tennet neemt het Nederlandse elektriciteitsverbruik met gemiddeld 2% per jaar toe. Hierdoor en door veroudering van het elektriciteitspark (zowel dat van Essent als van Nederland) is het

eigen productiepark op termijn niet meer toereikend om aan deze vraag te voldoen. Daarom heeft Essent behoefte aan additionele productiecapaciteit in Nederland.

De locatie van de nieuwe STEG-installatie ligt evenals de bestaande WKC aan de Middenweg 36, 4782 PM te Moerdijk.

Ter bepaling van de locatie voor een nieuwe STEG is een onderzoek van de bestaande Essent-locaties uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn de volgende aspecten geanalyseerd:

- benodigde perceelgrootte
- eigendom van de locatie (Essent c.q. nog te verwerven)
- vergunningruimte (geluidsruimte, waterlozingen en -inname, emissies)
- infrastructuur (wegen, bereikbaarheid, koelwatermogelijkheden, gas-, en E-infrastructuur, aanwezigheid productie- en onderhoudsorganisatie)
- mogelijkheden voor warmte-integratie met de omliggende industrie (korte termijn en langere termijn)
- omgeving van de locatie (industriële, woon-gemeenschappen)
- economische effecten

De uitkomst van het onderzoek is dat Moerdijk de meest gunstige locatie is om een STEG te



Figuur 1 Locatie van nieuwe STEG-eenheid

realiseren. De volgende overwegingen liggen hieraan ten grondslag:

- De aanwezigheid van twee onafhankelijke gasaansluitingen (ZEBRA en GTS), zodat de betrouwbaarheid van de gasvoorziening en dientengevolge van de elektriciteitsvoorziening extra gewaarborgd wordt.
- De mogelijkheid om op bestaande elektriciteitsinfrastructuur te kunnen aansluiten.
- De bestaande organisatie is zodanig ingericht dat tegen relatief geringe meerkosten ook de nieuwe installatie kan worden bediend.
- De milieu-omstandigheden voor Moerdijk zijn relatief gunstig. Het betreft een industriële omgeving, waarbij de nieuwe installatie binnen de bestaande geluidzonering is in te passen. Ook de situatie met betrekking tot koelwater is er volgens onderzoek relatief gunstig.
- De milieueffecten van een STEG zijn per definitie veel beter dan het nul-alternatief, te weten het voorzien in de groeiende elektriciteitsvraag door oudere eenheden opnieuw in bedrijf te nemen c.q. oudere eenheden langer in bedrijf te houden.

Conform artikel 22.2 van de C-lijst uit het Besluit milieueffectrapportage is de oprichting van een installatie groter dan 300 MWth MER-plichtig.

Voor de nieuw te bouwen STEG van circa 750 MWth wordt een MER opgesteld om zo een besluit over de verlening van de benodigde vergunningen mogelijk te maken. In dit MER worden de gemaakte keuzes verder onderbouwd.

Met deze startnotitie wil EEP BV de vereiste procedure in werking stellen, waarvan het opstellen van een MER deel uitmaakt.

Voor nadere informatie over de voorgenomen activiteit kunt u zich wenden tot:

Essent Productie B.V.
Contactpersoon: Rense van Dijk
(projectmanager)
Postbus 689
5201 AR 's-Hertogenbosch

Bevoegd Gezag:

Het Bevoegd Gezag wordt gevormd door
Gedeputeerde Staten (G.S.) van de provincie
Noord-Brabant en het Ministerie van Verkeer
en Waterstaat, Directoraat Rijkswaterstaat,
Directie Zuid-Holland.

Voor informatie over de procedurele aspecten
kan men zich wenden tot:

Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-
Brabant voor de Wm
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

en

Ministerie van Verkeer en Waterstaat voor Wvo
Directoraat Generaal Rijkswaterstaat
Directie Zuid-Holland
Postbus 556
3000 AN Rotterdam

2 Doelstelling en randvoorwaarden

2.1 Doelstelling

Om te voldoen aan de groeiende vraag naar elektriciteit is Essent voornemens een nieuwe elektriciteitsproductiecentrale te realiseren. Deze nieuwe installatie heeft een vermogen van circa 400 MWe en bestaat uit een gasturbine met afgassenketel (stoomproductieketel), stoomturbine en schoorsteen.

2.2 Criteria

De volgende criteria worden door Essent gehanteerd bij het ontwerp van en de besluitvorming over de centrale:

- Economie
 - winstgevende en concurrerende positie op het gebied van de productie van elektriciteit in geliberaliseerde marktomstandigheden
- Milieu
 - hoog energetisch rendement resulterend in lage emissies (NO_x en CO₂) per eenheid opgewekte energie
 - voldoen aan wettelijke eisen
 - zo veel mogelijk bijdragen aan nationale/ provinciale doelstellingen
 - door de uitstoot van broeikasgassen is de emissiehandelwetgeving van toepassing. CO₂-allocatie zal worden aangevraagd binnen het kader van het Nationale Allocatie Plan.

3 Besluitvorming

3.1 Genomen besluiten

Voor de besluitvorming over de voorgenomen activiteit dient de volgende wet- en regelgeving met daarin vervatte randvoorwaarden in acht te worden genomen:

- Wet milieubeheer, inclusief inrichtingen- en vergunningenbesluit
- Andere emissie-eisen, bijvoorbeeld de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NER)
- Kyoto-overeenkomst
- Besluit Luchtkwaliteit
- Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties (BEES, april 2005)
- IPPC (Integrated Prevention and Pollution Control)
- Uitvoeringsnota Klimaatbeleid (1999)
- Nationaal Milieubeleidsplan
- Geluidszonering Industrierterrein Havenschap Moerdijk
- Milieubeleidsplan (laatste versie)
- Provinciale Milieuverordening van de provincie Brabant
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren
- Wet op de waterhuishouding
- Grondwaterwet
- Vierde nota waterhuishouding (1998)
- Beheersplan voor de Rijkswateren
- Wet op de ruimtelijke ordening
- Woningwet/Bouwbesluit
- Bestemmingsplan
- Bouwverordening van de gemeente Moerdijk
- Waterhuishoudingsplan provincie Brabant
- CIW Richtlijn (Commissie Integraal Waterbeheer)
- Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO)
- Het Integraal Panel on Climate change (IPCC)
- De Europese kaderrichtlijn Luchtkwaliteit
- De Europese Vogelrichtlijn
- De Europese Richtlijn omgevingslawaaai
- De Wet geluidhinder
- De emissiehandel
- Flora- en Faunawet
- De Natuurbeschermingswet
- De Wet bodembescherming
- De Richtlijnen PGS (Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen)
- Monumentenwet
- Waterschapswet

3.2 Te nemen besluiten

Voordat met de uitvoering van de voorgenomen activiteit kan worden begonnen, is een bouwvergunning ingevolge de Wet op de Ruimtelijke Ordening en de Woningwet vereist.

Voor mogelijke onttrekking van grondwater tijdens de bouwfase is een vergunning ingevolge de Grondwaterwet vereist. Indien ter plaatse van de bouwlocatie bodemverontreiniging wordt aangetroffen, wordt tevens een bodemsaneringsvergunning aangevraagd.

Voor het bouwen en in werking hebben van de centrale zijn voorts vergunningen nodig op grond van de Wet Milieubeheer, Wet verontreiniging oppervlaktewater en de Wet op de waterhuishouding. Tevens is een aansluitvergunning riolering van het Havenschap nodig.

Ten behoeve van de aanvragen in het kader van de Wm-, de Wvo-, Wwh- en mogelijk de aanvragen van de Grondwaterwet en eventuele saneringsvergunning, wordt de behandeling door de Gedeputeerde Staten van de Provincie gecoördineerd.

Voor de voorgenomen activiteit zijn de besluiten volgens afdeling 3.5 en 13.2 van de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing.

De te volgen m.e.r.-procedure wordt geïntegreerd met de procedure voor bovengenoemde vergunningaanvragen.

Ten aanzien van de m.e.r.-procedure en de besluitvorming over vergunningen geldt dat hierin de mogelijkheid voor inspraak en advies is opgenomen, terwijl tegen de besluiten bezwaar en beroep mogelijk is.

Voor de nieuw te bouwen eenheid wordt een emissievergunning worden aangevraagd bij de NEa, Nederlandse Emissieautoriteit. Hierna kan de nieuw te bouwen eenheid meedoen aan de emissiehandel voor de componenten CO₂ en NO_x.

4 Beschrijving van de voorgenomen activiteit

4.1 STEG

De voorgenomen activiteit omvat het bouwen en exploiteren van een installatie voor het opwekken van elektriciteit met een opgesteld vermogen van circa 400 MWe.

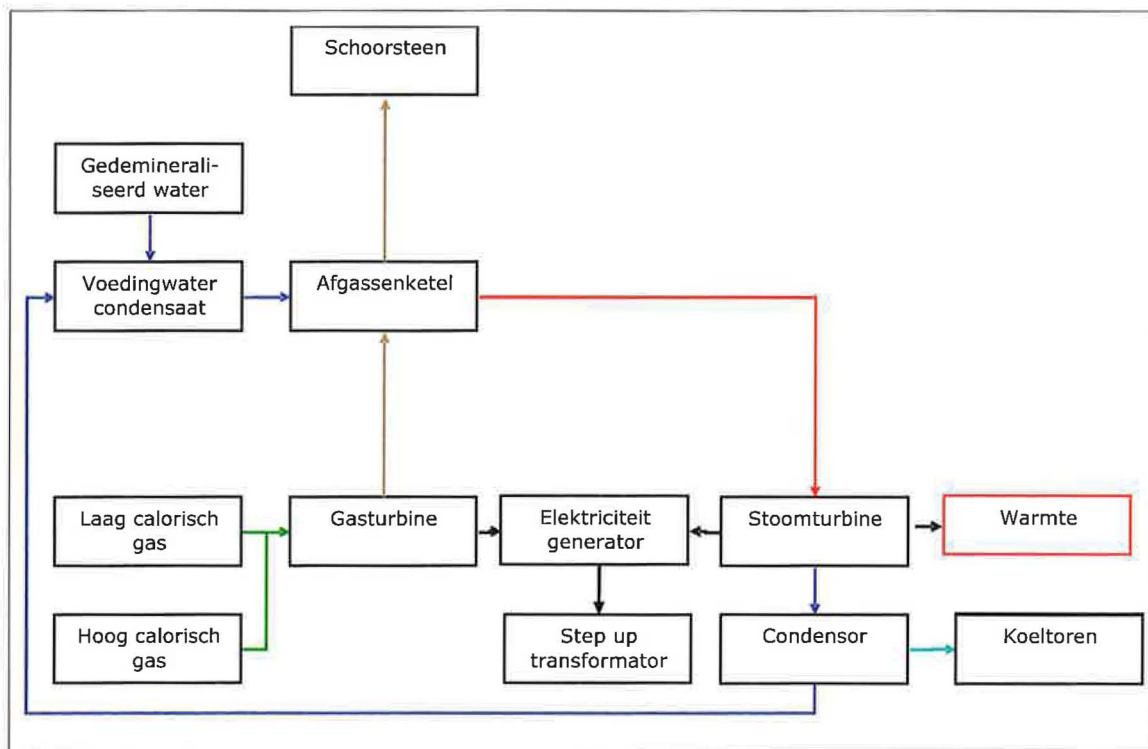
De installatie zal worden uitgevoerd als STEG. Voor dit type eenheid is gekozen vanwege het flexibele karakter van een dergelijke gasgestookte eenheid, waarmee wordt bedoeld dat deze wordt ontworpen om elektriciteit te leveren bij piekvraag en snel kan worden ingezet en afgeschakeld.

Vooruitlopend op eventuele mogelijkheden ten aanzien van warmtelevering zal in aftappen aan de stoomturbine worden voorzien.

De werking van een STEG wordt beschreven aan de hand van de volgende schematische afbeelding.

De basisconfiguratie van de installatie zal bestaan uit een gasturbine, generator, afgassenketel, stoomturbine en schoorsteen. De gasturbine en stoomturbine drijven een gezamenlijke as aan. De capaciteiten zijn op elkaar afgestemd en bepalen mede de grootte van de afgassenketel. De basisconfiguratie is door de grote leveranciers al vergaand gestandaardiseerd en geoptimaliseerd. Soortgelijke installaties worden veelvuldig gebouwd.

De gasturbine bestaat uit een compressor-gedeelte, één of meerdere verbrandingskamers en vervolgens de gasturbine zelf die een generator aandrijft. De generator wekt de elektriciteit op. De bij de verbranding van het aardgas in de gasturbine gevormde rookgassen stromen naar de afgassenketel. De rookgassen hebben bij het verlaten van de gasturbine nog een dusdanig hoge temperatuur (circa 560° C) dat de restwarmte in een afgassenketel kan



Figuur 2. Schematisch weergave van STEG-installatie

worden benut om stoom te produceren. Vanuit de afgassenketel worden de rookgassen rechtstreeks via de schoorsteen afgevoerd.

De geproduceerde stoom wordt naar de stoomturbine geleid. In de turbine wordt de energie van de stoom omgezet in mechanische energie om vervolgens in een aan de turbine-as gekoppelde generator te worden omgezet in elektrische energie.

Na doorstroming van de turbine wordt de stoom in een condensor gecondenseerd en als voedingwater opnieuw naar de afgassenketels geleid. De condensor wordt gekoeld met koelwater, afkomstig uit de rivier of uit de koeltoren c.q. hybride koeltoren.

4.2 Brandstof

Als primaire brandstof voor deze flexibele elektriciteitsproductiecentrale wordt aardgas gebruikt. De STEG in Moerdijk heeft met een hoog- en laagcalorische aansluiting de beschikking over twee onafhankelijke voedingsmogelijkheden.

De inzet van bio-brandstoffen is overwogen, echter toepassing van deze brandstoffen (zelfs in de meest zuivere vorm) in dit soort hoog efficiënte gasturbines is relatief nieuwe technologie en niet eerder op deze schaal commercieel toegepast. Toekomstige nieuwe ontwikkelingen zullen gevolgd worden en daar waar mogelijk gedurende de levensduur van de installatie toegepast worden op basis van technische, economische en milieutechnische afwegingen.

4.3 Elektriciteitsproductie en – afvoer

De door de generatoren van de gas- en stoomturbines opgewekte elektriciteit wordt door step-up transformatoren gevoerd, waarbij de spanning wordt verhoogd. De opgewekte elektriciteit wordt via de bestaande infrastructuur aan het landelijk net geleverd. Van hieruit wordt de elektriciteit via HS-lijnen getransporteerd naar HS-stations in het land.

De 150 kV-connectie maakt gebruik van de bestaande hoogspanninglijnverbinding WKC Moerdijk naar het hoogspanningstation Moerdijk, dat eigendom is van Essent Netwerk.

4.4 Koeling

De hoeveelheid warmte die via de condensor moet worden afgevoerd, bedraagt circa 30% van het totale thermisch vermogen. Ten behoeve van de koeling kan van rivierwater gebruik gemaakt worden, ofwel van een nieuw te bouwen koeltoren met natuurlijke trek of een hybride koeltoren met geforceerde trek. In het geval van rivierwaterkoeling zal warmtebelasting van het oppervlaktewater optreden, bij koeling door middel van een koeltoren is dit niet het geval, maar zal het rendement van de centrale zakken.

4.5 Water

Voor de nieuwe installatie is gedemineraliseerd water nodig (demi-water). Het benodigde demi-water zal mogelijk aangemaakt worden in de bestaande demi-installatie van de WKC Moerdijk of in een eventueel nieuw te bouwen demi-installatie. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van oppervlaktewater, zodat het grondwater wordt ontzien.

4.6 Energie-efficiency

Essent zal de installatie zodanig uitvoeren, dat de eenheid een zo hoog mogelijk rendement behaalt. Het minimaliseren van gasverbruik en elektriciteitsverbruik zal continu onderdeel uitmaken van het ontwerpproces.

In het MER zullen deze aspecten nader worden onderbouwd.

5 De milieugevolgen

De milieueffecten, waaraan in het MER in het bijzonder aandacht besteed zal worden, betreffen de gevolgen voor lucht, water en bodem en aspecten met betrekking tot geluid en veiligheid. Hieronder worden deze milieu-effecten beschreven.

5.1 Lucht

Bij de verbranding van aardgas ontstaan stikstofdioxide (NO_x) en koolstofdioxide (CO_2). De hoge energie-efficiëntie van deze elektriciteitscentrale zal een gunstig effect hebben op de CO_2 -emissie per MWh.

Met betrekking tot NO_x -verbrandingsemissie zijn normen gesteld in het "Besluit emissie-eisen stookinstallaties-A" (BEES-A). Tevens zal reeds voldaan worden aan het gestelde in de IPPC. Voor een gasturbine-installatie, zoals die in de voorgenomen installatie wordt voorzien, geldt als emissie-eis een waarde volgens BEES-A van 45 g/GJ en volgens IPPC van 20-50 mg/ Nm^3 bij 15% O_2 . Teneinde aan deze NO_x -emissie-eisen voor de gasturbine te voldoen zal de gasturbine van NO_x -arme verbrandingskamers worden voorzien. Door toepassing van BBT zal de jaargemiddelde uitstoot lager zijn dan de BEES-A eis van 45 gr/GJ en daarmee voldoen aan de normen gesteld door IPPC.

5.2 Water

De bouw en het bedrijven van de installatie genereren de onderstaande waterlozingen:

- Koelwater
- Hemelwater
- Schrob-, lek- en spoelwater vanuit de centrale
- Spuiwater van de koeltoren en de ketel
- Regenerant van de demi-installatie
- Grondwater (mogelijke onttrekking tijdens de bouw)

5.3 Geluid

Met betrekking tot geluidsemissie dient de installatie te blijven binnen de ter plaatse toegestane geluidbelasting, zoals vastgelegd in de geluidszonering voor het industrieterrein van het havenschap Moerdijk. De installatie zal worden voorzien van een pakket aan maatregelen om de geluidbelasting naar de omgeving zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te reduceren. De installatie zal, indien nodig, onder andere in een gebouw worden geplaatst. De geluidcontouren van de representatieve bedrijfscondities zullen worden berekend en in het MER worden gepresenteerd.

5.4 Visuele aspecten

De installatie wordt gebouwd op het Essent-terrein van het industrieterrein Havenschap Moerdijk, naast de bestaande WKC-installatie. De hoogte van de nieuw op te richten installatie, met eventueel nieuw te bouwen koeltoren, is vergelijkbaar met de bestaande WKC Moerdijk. De landschappelijke beïnvloeding die van de installatie uitgaat, zal hierdoor gering zijn.

5.5 Bodem

Naar de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de locatie van de centrale wordt onderzoek gedaan. In het MER wordt op basis van de onderzoeksresultaten aangegeven of eventuele saneringsmaatregelen getroffen dienen te worden.

5.6 Veiligheidsaspecten

In het ontwerp en tijdens de bouw en operatie zal worden voldaan aan strenge veiligheidseisen. Onderzocht wordt of de nieuw te bouwen eenheid gevolgen heeft voor de externe veiligheid. In het MER zal hierover gerapporteerd worden.

5.7 Natuur

De effecten van de bouw en de bedrijfsvoering van deze installaties op het terrein en omliggend gebied zal worden onderzocht. Zowel de effecten op beschermde soorten als gebieden zijn onderwerp van studie. Het industrieterrein ligt in de nabijheid van de Biesbosch en het Hollands Diep die als Natuurbeschermingsgebieden zijn aangewezen.

5.8 Verruimde reikwijdte Wet milieubeheer

Mobiliteit

Ten gevolge van de activiteit zal weinig extra verkeer voorkomen. De effecten ervan worden bekeken.

De effecten van de verkeersbewegingen tengevolge van de bouw worden bekeken en eventuele alternatieven onderzocht.

Energie

In het MER wordt een beschrijving opgenomen van het energetisch rendement van de nieuw te bouwen installatie. Tevens worden eventuele alternatieven onderzocht en zal aandacht worden besteed aan een optimale energiehuishouding van de installatie en de beperking van de uitstoot van "fossiele" broeikasgassen (CO_2).

6 Alternatieven

6.1 Nulalternatief

Het nulalternatief geeft invulling aan de toenemende elektriciteitsvraag door stroomimport; alternatief is om bestaande eenheden langer in bedrijf te houden en/of reeds uit bedrijf genomen eenheden opnieuw in bedrijf te stellen. Het gaat dan om oudere eenheden die qua efficiency aanzienlijk slechter presteren en als gevolg daarvan een zwaardere milieubelasting veroorzaken. In dat geval wordt geen nieuwe eenheid gebouwd.

6.2 Uitvoeringsalternatieven

6.2.1 G- en H-technologie

Er zijn technische ontwikkelingen op het gebied van gasturbines, zogenoemde G- en H-technologie, die bewerkstelligen dat het rendement van een STEG-eenheid kan worden verhoogd tot circa 60%. Het betreft hier nieuwe technologie. In het MER zal aandacht aan deze technieken worden besteed.

6.2.2 Warmte-integratie

Het rendement kan worden verhoogd indien warmte-integratie met naastliggende industrie of tuinbouwgebieden gerealiseerd kan worden. De installatie kan worden uitgevoerd voor de mogelijkheid tot warmtelevering. In het MER zal aandacht worden besteed aan de mogelijkheden tot warmte-integratie in de omgeving van de installatie.

6.2.3 Koeltoren varianten

Om de lozing van koelwater op het oppervlaktewater te vermijden kan gekozen worden voor de optie om koelwater te koelen middels een conventionele natuurlijke trek-koeltoren of zogenaamde "hybride koeltoren" met geforceerde trek. Bij de laatste variant is geen sprake van een hoge koeltoren maar van een relatief lage installatie met een iets hogere geluidsemissie door de aanwezigheid van ventilatoren.

Bij de afweging van koeltorenvarianten zal gelet worden op efficiency-, geluids- en warmtelozingsaspecten, waarbij rekening wordt gehouden met de wetgeving rondom lozing van koelwater.

6.2.4 Voorzieningen voor extra rookgas-denitrificatie
Hoewel met de huidige gasturbinetechnologie uiterst lage NO_x-emissieniveaus worden gerealiseerd, bestaat er een technische mogelijkheid de NO_x-emissies nog verder te verlagen. Deze technologie zal in het MER worden toegelicht, waarbij ook de kosten-effectiviteit van dergelijke maatregelen wordt belicht.

6.2.5 Voorzieningen ter verdere beperking van de geluidsemissie

Het ontwerp past akoestisch gezien naar verwachting binnen de bestaande geluidsruimte van de huidige vergunning voor de WKC Moerdijk. In het MER zullen eventueel verdergaande akoestische maatregelen worden toegelicht.

6.3 Meest milieuvriendelijke alternatief

Aangezien het een moderne efficiënte installatie betreft, zal in vergelijking met het gemiddelde in Nederland, per eenheid energie veel milieuvriendelijker geproduceerd worden, ongeacht het te kiezen uitvoeringsalternatief. Realisatie van een nieuwe, hoog efficiënte eenheid zal op korte termijn de inzet van oudere installaties verdringen en daarmee beperken.

Het meest milieuvriendelijke alternatief is een samenvoeging van die elementen uit de uitvoeringsalternatieven die de beste mogelijkheden voor de bescherming van het milieu bieden.

7 Procedurele aspecten

De capaciteit van de nieuw te bouwen STEG eenheid is circa 400 MWe, hetgeen bij een technisch rendement van 56,5 - 58 % resulteert in 750 MWth.

In het Besluit m.e.r. is de grens voor het opstellen van het MER gesteld op 300 MWth. Deze startnotitie maakt deel uit van de m.e.r.-procedure. Deze procedure is weergegeven in bijlage C.

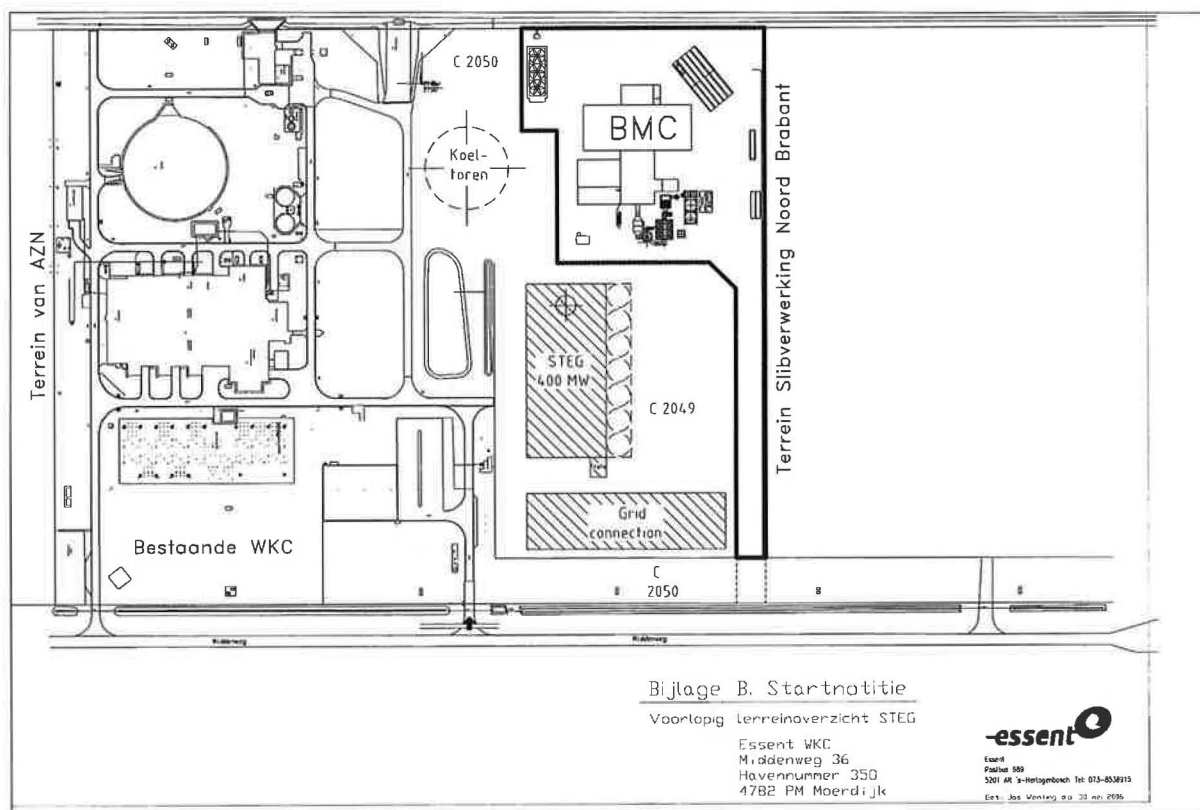
8 Bijlagen

- A. Ligging
- B. Voorlopig terreinoverzicht centrale
- C. Procedures Mer en vergunningen

Bijlage A



Bijlage B



Bijlage C

