

STARTNOTITIE AARDGASGESTOOKTE ELEKTRICITEITSCENTRALE EEMSHAVEN

ADVANCED POWER AG

8 juli 2008
B02024/CE8/019/000010



Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Waarom investeren in een nieuwe centrale?	5
1.2	Aanleiding en doel van de m.e.r.-procedure en deze startnotitie	6
1.3	Betrokken partijen en procedure	7
1.4	Leeswijzer	8
2	Achtergrond en doelstelling	9
2.1	De nederlandse elektriciteitsmarkt	9
2.2	Doelstelling van de voorgenomen activiteit	12
2.3	Criteria voor de voorgenomen activiteit	13
2.4	Onderbouwing vanuit het beleid	14
3	Keuze van de locatie	15
3.1	Keuze voor de Eemshaven in Groningen	15
3.2	Keuze van het voorgestelde terrein	16
3.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	17
4	Algemene beschrijving voorgenomen activiteit	19
4.1	Ontwerp van de elektriciteitscentrale	19
4.2	Electriciteitsproductieproces	21
4.3	Brandstofvoorziening	22
4.4	Electriciteitsproductie	22
4.5	Productie van stoom en warm water	23
4.6	Koelsysteem	24
4.7	Watertoevoer	24
4.8	Lozing waterstromen	25
5	Milieueffecten	27
5.1	Inleiding	27
5.2	Uitstoot in de lucht	28
5.3	Onttrekking en lozing van koelwater	29
5.4	Geluid	30
5.5	Natuurbehoud en flora en fauna	31
5.6	Bouwfase	34
5.7	Overige aspecten	34
6	Alternatieven	35
6.1	Alternatieven in het MER	35
6.2	Nulalternatief	35
6.3	Uitvoeringsalternatieven	35
6.4	Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	36
7	Beleid, besluiten en procedures	37

7.1	Overzicht van relevant wettelijk kader en beleid	37
7.2	De m.e.r.-procedure	39
7.2.1	Rolverdeling partijen	40
7.2.2	Inspraakmomenten	40
7.3	Besluiten	41
Bijlage 1	Foto's	43
Bijlage 2	MER procedure	45
Bijlage 3	Literatuurlijst	47
Colofon		43

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1

WAAROM INVESTEREN IN EEN NIEUWE CENTRALE?

Advanced Power AG heeft het voornemen een nieuwe 1200 MWe aardgasgestookte STEG centrale (Stoom En Gasturbine) te realiseren in de Eemshaven. Dit doet zij om een aantal redenen. Allereerst groeit de vraag naar elektriciteit nog altijd en is het de verwachting dat deze vraag de komende decennia zal blijven toenemen. Daarnaast raakt een deel van de Nederlandse productie capaciteit verouderd en moet deze binnenkort worden vervangen.

ELEKTRICITEIT LEVERING

Advanced Power AG wil haar klanten elektriciteit leveren op een kosteneffectieve wijze en op een manier dat de impact op het milieu minimaliseert en op deze wijze bijdragen aan de voorzieningszekerheid van de levering van elektriciteit in Nederland. In hoofdstuk 2 is de aanleiding voor de nieuwbouw verder uitgewerkt.

Afbeelding 1.1

Beoogde zoeklocatie (rode cirkel). Bron: Google Earth.



ZOEKLOCATIE

De zoeklocatie van de centrale is in de Eemshaven (zie Afbeelding 1.1). Deze locatie is gunstig gelegen vanwege de aanwezige infrastructuur. Zo is er een aansluiting mogelijk op het aardgasleidingnetwerk voor de aanvoer van het noodzakelijke aardgas en is er een aansluiting mogelijk op het hoogspanningsnet voor het leveren van elektriciteit. Verder is er de mogelijkheid om zeewater te gebruiken als om restwarmte efficiënt weg te koelen..

Advanced Power AG is voornemens de bouw te starten in 2010 met als doel in 2013 elektriciteit te kunnen leveren.

RELATIE MET DUITSLAND

De gemeenschappelijke rijksgrens tussen Nederland en Duitsland in het Eems-Dollard estuarium en de Noordzee ligt niet vast. Zowel Nederland als Duitsland maken aanspraak op het gebied en hanteren ieder een andere grenslijn. Hierdoor is er sprake van een zogenaamd betwist gebied.

Nederland en Duitsland hebben het Eems-Dollard verdrag gesloten. Op basis van dat verdrag wordt het gezamenlijk Duits-Nederlands beheer ten aanzien van scheepvaart, waterkwaliteit en milieubeheer in het verdragsgebied geregeld. Ook het Eems-Dollard milieuprotocol en het Eems-Radar verdrag is van toepassing op het verdragsgebied. Het zogenaamde betwiste gebied ligt geheel in het verdragsgebied.

ESPOO-VERDRAG

Bij het voorgenomen initiatief is sprake van een activiteit met mogelijke effecten in Duitsland, zogenaamde grensoverschrijdende gevolgen. Dit houdt in dat Duitsland middels inspraak bij de m.e.r.-procedure betrokken moet worden. Basis hiervoor zijn het Espoo-verdrag, EG-richtlijn 97/11, de Wet milieubeheer, bilaterale afspraken tussen Nederland en Duitsland en afspraken in het kader van het Eems-Dollard verdragsgebied.

In het kort behelst de internationale consultatie dat de Nederlandse m.e.r.-procedure wordt gevolgd en dat daarbij:

- Duitse instanties worden geïnformeerd.
- Duitse instanties worden geraadpleegd.
- Duitse instanties en burgers in de gelegenheid worden gesteld gebruik te maken van inspraakmogelijkheden.

Het MER dient daarnaast speciale aandacht te besteden aan de grensoverschrijdende gevolgen.

1.2**AANLEIDING EN DOEL VAN DE M.E.R.-PROCEDURE EN DEZE STARTNOTITIE**

Doordat het thermische vermogen van de te bouwen eenheid groter is dan 300 MWth is de activiteit m.e.r.-plichtig (Besluit milieueffectrapportage van 1994, onderdeel C categorie 22.1). Er dient dan ook een milieueffectrapport (MER) te worden opgesteld voordat over verlening van de milieuvergunning een besluit kan worden genomen. Met deze startnotitie wil Advanced Power AG de vereiste m.e.r.-procedure in werking stellen.

M.E.R.-PROCEDURE T.B.V. VERGUNNINGEN

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen ten behoeve van het aanvragen van vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer (Wm), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Wet op de waterhuishouding (Wwh). Daarnaast zal er een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet worden aangevraagd. Daarvoor wordt een Passende Beoordeling opgesteld die als bijlage bij de MER komt. Een korte samenvatting zal ook in de MER gepresenteerd worden.

MILIEU KRIJGT EEN VOLWAARDIGE PLAATS IN DE BESLUITVORMING

Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang, naast andere belangen, een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke gevolgen voor het milieu. De voorliggende startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. De startnotitie biedt op hoofdlijnen informatie over de aanleiding en het doel van het initiatief, de m.e.r.-procedure en het te nemen besluit. De lezers (betrokkenen, de Commissie voor de milieueffectrapportage en de wettelijke adviseurs) dienen voldoende informatie te krijgen over het initiatief en over de onderwerpen die in het MER onderzocht

zullen worden. Met behulp van de startnotitie zullen richtlijnen worden opgesteld voor de inhoud van het MER. Daarvoor vraagt het bevoegd gezag advies aan de Commissie voor de Milieueffectrapportage en de wettelijke adviseurs.

De functie van de Startnotitie is drieledig:

- Markering van de formele start van de m.e.r.-procedure door bekendmaking van de startnotitie.
- Het informeren van de betrokken personen en instanties over de voor de besluitvorming relevante aspecten van het voornemen.
- Richting geven aan de inhoud van het op te stellen MER.

1.3

BETROKKEN PARTIJEN EN PROCEDURE

Initiatiefnemer

Advanced Power AG is een internationaal energiebedrijf dat nieuwe elektriciteitscentrales ontwikkelt met bijbehorende infrastructuur. Momenteel worden door Advanced Power AG projecten ontwikkeld in België, Nederland, Duitsland, Spanje, Slowakije, Hongarije en de Verenigde Staten. Het hoofdkantoor is gevestigd in Zug, Zwitserland, en belangrijkste uitvoeringskantoor in Londen, Verenigd Koninkrijk. Tevens zijn er kantoren in Spanje en Slowakije. Er zal een nieuw kantoor worden geopend in Nederland om ondersteuning te bieden bij de ontwikkeling van de elektriciteitscentrale in de Eemshaven.

Initiatiefnemer

Advanced Power AG

21st Floor
Centre Point
103 New Oxford Street
London WC1A 1DD
United Kingdom
Contactpersoon: Dhr. T. Hanlan

Bevoegd gezag

Het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Groningen
Sint Jansstraat 4
Postbus 610
9700 AP GRONINGEN
Contactpersoon: L.H.A. Slangen

Het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Groningen is bevoegd gezag voor de vergunningaanvraag in het kader van de Wet Milieubeheer. Provincie Groningen treedt op als coördinerend bevoegd gezag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Dienst Noord-Nederland
Zuidersingel 3
Postbus 2301
8901 JH LEEUWARDEN
Contactpersoon: A.J. Verstegen

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is bevoegd gezag in het kader van de Wvo- en de Wwh-vergunning.

Commissie voor de Milieueffectrapportage

ONAFHANKELIJKE COMMISSIE

De m.e.r.-procedure en met name de rol van de Commissie voor de Milieueffectrapportage geeft alle belanghebbenden de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn.

De Commissie voor de m.e.r. is een onafhankelijke commissie en adviseert het bevoegd gezag, waarbij het in een “Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport” aangeeft welke onderwerpen in het milieueffectrapport (MER) aan de orde moeten komen. Hierbij beoordeelt de Commissie alle inspraakreacties en adviezen en neemt deze mee indien de reacties en adviezen aandachtspunten opleveren voor het MER.

Inspraak en richtlijnen

ER IS MOGELIJKHEID VOOR INSPRAAK

Advanced Power AG maakt met deze startnotitie haar voornemen kenbaar voor de realisatie van een aardgasgestookte centrale in de Eemshaven. Deze startnotitie wordt zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan iedereen inspreken. De relevante inspraakreacties worden betrokken in de (advies) Richtlijnen. Gedeputeerde Staten van Groningen verzorgt als coördinerend bevoegd gezag de mogelijkheden tot inspraak. Zij stelt iedereen in de gelegenheid naar keuze schriftelijk of mondeling in te spreken op de inhoud van de richtlijnen.

Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen hebben tevens als taak om tijdig de betrokken Duitse overheden en het Duitse publiek op de voorgeschreven wijze te informeren en in de besluitvorming te betrekken.

1.4

LEESWIJZER

In de startnotitie wordt in hoofdlijnen ingegaan op:

- Achtergronden en doelstelling (hoofdstuk 2).
- Keuze van de locatie (hoofdstuk 3).
- Algemene beschrijving van de voorgenomen activiteit (hoofdstuk 4).
- Milieueffecten (hoofdstuk 5).
- Alternatieven (hoofdstuk 6).
- Beleid, besluiten en procedures (hoofdstuk 7).

HOOFDSTUK 2 Achtergrond en doelstelling

2.1 DE NEDERLANDSE ELEKTRICITEITSMARKT

Nederland heeft 16,4 miljoen inwoners en is de op vier na grootste economie van Europa. De jaarlijkse elektriciteitsbehoefte bedraagt 119 TWh en stijgt sinds 1995 met gemiddeld 2%. Het elektriciteitsverbruik per hoofd van de bevolking bedraagt 6.747 KWh/persoon vergeleken met een Europees gemiddelde van 5.764 KWh. Hiermee staat Nederland in Europa op de zevende plaats qua gebruik per hoofd van de bevolking.

Het geïnstalleerde productievermogen bedraagt ongeveer 21.000 MW met een productiemix bestaande uit aardgas (58%), kolen (25%), wind/biomassa (13%) en kernenergie (4%). De elektriciteitsproductie wordt gedomineerd door vier bedrijven, die samen meer dan 90% van het geïnstalleerde vermogen bezitten en exploiteren: Electrabel/Suez met 32% van de productie, Essent (30%), Nuon (21%) en E.ON Benelux (12%).

TOENEMENDE ELEKTRICITEIT BEHOEFTE

De toename van de elektriciteitsbehoefte houdt gelijke tred met de groei van het bruto binnenlands product (bbp). Sinds 1995 groeit het bbp met gemiddeld 2,5% en de groei in de vraag naar elektriciteit in dezelfde periode met gemiddeld 2%. Deze groei in de vraag komt overeen met een behoefte van ongeveer 400 MW nieuw productievermogen per jaar.

De gebruikelijke economische levensduur van een elektriciteitscentrale bedraagt 25 jaar, hoewel sommige centrales langer dienstdoen (kerncentrales bijvoorbeeld tot 50 jaar en waterkrachtcentrales 60+ jaar). De grafiek in Figuur 2.1, afkomstig uit het *Kwaliteits- en capaciteitsplan 2008-2014* van TenneT, laat zien dat meer dan 30% (6.000 MW) van het geïnstalleerde vermogen in Nederland meer dan 25 jaar oud is.

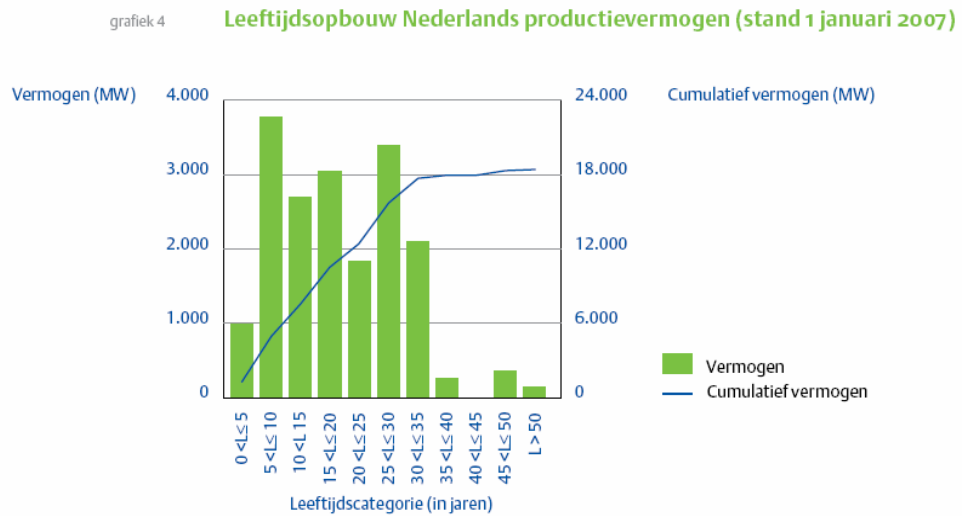
TenneT is de operator van het hoogspanningstransportsysteem en produceert als onderdeel van haar wettelijke verplichtingen een voorspelling van vraag en aanbod op de elektriciteitsmarkt (het Kwaliteits- en capaciteitsplan) om de toereikendheid van het systeem te bepalen.

TEKORT

In de basisaannames uit 2008 gaat TenneT uit van een groeipercentage van de vraag van 2% en concludeert, rekening houdende met de bovengenoemde sluiting van centrales, dat er een tekort zal ontstaan tussen de vraag en het bestaande productievermogen van ongeveer 8.000 MW in 2014.

Figuur 2.1

Gemiddelde leeftijd van productievermogen in Nederland

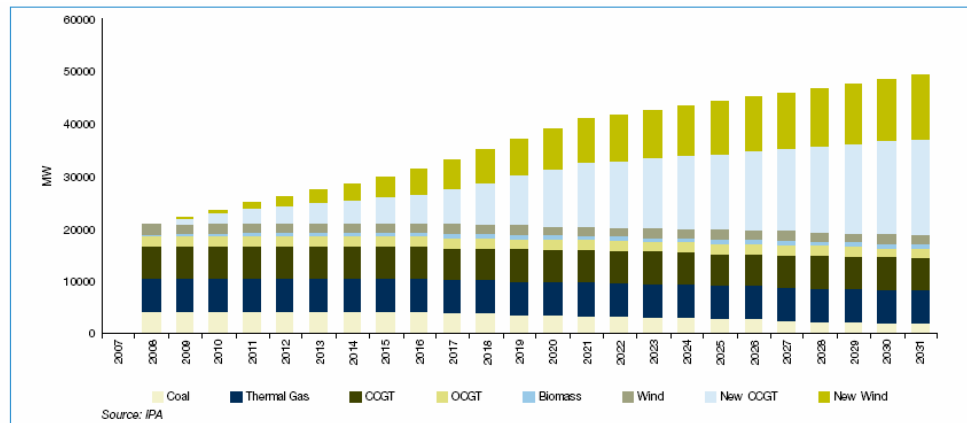


Bron: TenneT Kwaliteits- en capaciteitsplan 2008-2014 (deel 1). Gepubliceerd in december 2007.

Greenpeace heeft het onafhankelijke energieadviesbureau IPA Energy and Water Consulting Ltd (IPA) opdracht gegeven een vergelijkbare voorspelling op te stellen. De uitkomst daarvan is weergegeven in Figuur 2.2. Hierin is te zien dat de vraag met ongeveer 20.000 MW toeneemt tot 2020, hetgeen overeenkomt met een verdubbeling van het bestaande geïnstalleerde vermogen.

Figuur 2.2

Voorspelling van het vereiste nieuwe productievermogen in Nederland



* Diesel, Hydro, HFO, Nuclear and new OOGT are not included in this picture.

Bron: IPA voor een rapport uitgevoerd in opdracht van Greenpeace "A financial and economic comparison of coal, gas and wind as options for Dutch electricity generation" gepubliceerd op 26 maart 2008.

NIEUWE PROJECTEN

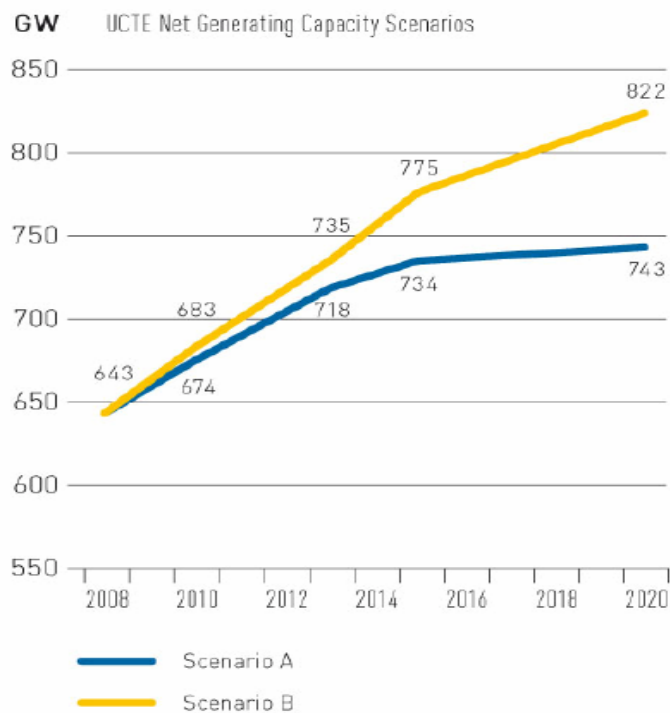
Er wordt een aantal nieuwe projecten voorgesteld om het verschil tussen vraag en aanbod te overbruggen. In het rapport van TenneT worden 21 projecten genoemd, voor in totaal 13.265 MW aan voorgestelde nieuwe ontwikkelingen tot 2014. Bijna de helft van deze projecten (6.450 MW) bestaat uit kolengestookte elektriciteitscentrales. Hoewel het verschil tussen vraag en aanbod naar verwachting overbrugd kan worden met nieuw te bouwen capaciteit, zullen sommige van de voorgestelde projecten echter niet worden gerealiseerd of om verschillende redenen worden vertraagd, zoals de kapitaalkosten, het rendement van centrales en de prijs van koolstof (sinds het plan in mei 2008 werd gepubliceerd, is een van de voorgestelde 800 MW kolencentrales geschrapt (Geertruidenberg)).

Zelfs als alle voorgestelde initiatieven worden uitgevoerd, waardoor Nederland op de korte termijn een netto exporteur van elektriciteit wordt totdat de vraag verder toeneemt, bestaat er een aanzienlijk tekort aan vermogen in de omringende landen die elk eventueel overschot kunnen overnemen.

De Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity (UCTE) is de vereniging van transportsysteemexploitanten op het vasteland van Europa. In de meest recente System Adequacy Forecast (2008-2020), gepubliceerd in januari 2008, wordt verwacht dat tussen 91.000 en 132.000 MW aan nieuw vermogen nodig zal zijn in 2015 en ongeveer 100.000-179.000 MW in 2020 (zie Figuur 2.3).

Figuur 2.3

UCTE-voorspelling van geïnstalleerd productievermogen



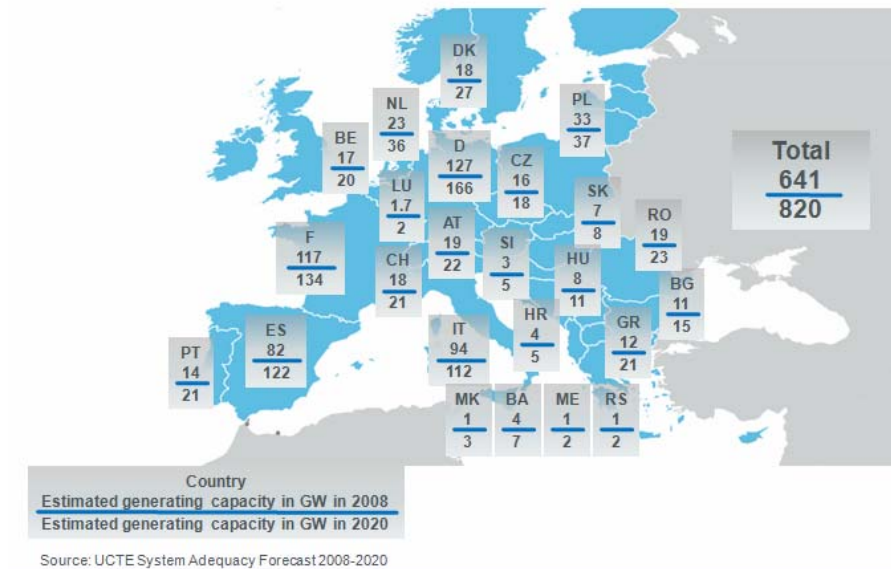
Bron: UCTE System Adequacy Forecast 2008-2020. Gepubliceerd in januari 2008.

De kaart in Figuur 2.4, die is gebaseerd op deze cijfers van de UCTE geeft per land de behoefte aan nieuw productievermogen aan.

Nederland is, met zijn kwalitatief hoogwaardige aardgas- en elektriciteitsnetwerken, uitstekende verbindingen met omringende Europese landen en aanzienlijke gasreserves, daarom in een ideale positie om in de nabije toekomst in de eigen behoefte aan nieuw productievermogen te voorzien. Bovendien heeft Nederland de mogelijkheid om eventuele overschotten op de korte termijn te gebruiken om te voorzien in de behoeften van buurlanden.

Figuur 2.4

Behoefte aan nieuw te bouwen productievermogen per land



2.2

DOELSTELLING VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

DOELSTELLING

De doelstelling van de voorgenoemde activiteit is het ontwikkelen, bouwen en exploiteren van een aardgasgestookte STEG-eenheid (SToom en Gasturbine) met een geïnstalleerd brutovermogen (uitgedrukt in termen van elektrisch vermogen) van ongeveer 1200 MWe in de Eemshaven (provincie Groningen).

De elektriciteitscentrale zal elektriciteit opwekken dat via het elektriciteitsnet wordt gedistribueerd..

HOGE EFFICIËNTIE

De elektriciteitscentrale zal een hoog rendement hebben, met een nominaal brutorendement van ongeveer 58-60% conform ISO-voorwaarden. Indien mogelijk, en afhankelijk van een evaluatie van de commerciële, technische en milieutechnische haalbaarheid, kan de nieuwste gasturbinetechnologie (H-klasse) worden gecombineerd met het meest efficiënte koelsysteem (doorstroomkoeling), waardoor de voorgenoemde centrale in potentie de meest efficiënte elektriciteitscentrale in Europa kan worden, met het voordeel van een tot een minimum beperkte uitstoot van kooldioxide (CO₂) en andere verontreiniging per eenheid geproduceerde elektriciteit.

CARBON CAPTURE READY

Verder zal de voorgenoemde activiteit 'Carbon capture ready' zijn. Dit betekent dat er fysieke ruimte gereserveerd is. In het ontwerp van de centrale wordt rekening gehouden om in de toekomst nieuwe technologie te installeren om CO₂ af te vangen uit de rookgassen. Voorwaarde hierbij is dat deze techniek commercieel beschikbaar is en mogelijkheden voor CO₂ opslag voor de lange termijn ontwikkeld zijn.

MOGELIJKHEID VOOR WARMTELEVERING

Er zijn op dit moment geen bestaande klanten met een potentiële vraag naar stoom of warmte van de elektriciteitscentrale, hetgeen de reden is waarom warmtekrachtkoppeling geen deel uitmaakt van de voorgenoemde activiteit.

Echter, vanwege de keuze van aardgas als brandstof en de gecombineerde turbinecyclus als technologie zal de elektriciteitscentrale echter een hoge mate van operationele flexibiliteit hebben en in de toekomst ook stoom en/of warmte kunnen leveren. Het realiseren van stoom- of warmteleveringen zal afhangen van de toekomstige ontwikkeling van klanten met een vraag naar de levering van stoom/warmte op redelijke commerciële voorwaarden. Potentiële toekomstige klanten zijn de geplande terminal voor vloeibaar aardgas (LNG) en de ontwikkeling van commerciële glastuinbouw in het Eemshavengebied.

De voorgenomen activiteit voldoet derhalve aan de beleidsdoelstelling van de Nederlandse overheid om producenten van hoogrendementsenergie met lage uitstoot te bevorderen, waarbij, indien mogelijk, de productie van elektriciteit wordt gecombineerd met warmteproductie.

2.3

CRITERIA VOOR DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Het ontwerp voor de voorgenomen activiteit is gebaseerd op de criteria in Tabel 2.1.

Tabel 2.1

Criteria voor het ontwerp van de voorgenomen activiteit

Type criteria	Omschrijving
Geografisch	Voldoende groot terrein beschikbaar Terrein met bestemming industrieel gebruik Nabijheid van aansluitpunt op een onderstation/lijn voor elektriciteitstransport Nabijheid van aansluitpunt voor aardgas-distributiepijplijn Nabijheid van de kust voor koeling met zeewater Aangewezen als locatie voor grootschalige elektriciteitsproductie in de SEV [Structuurschema Elektriciteitsvoorziening] II en III.
Milieutechnisch	Hoog rendement om uitstoot per eenheid geproduceerde energie tot een minimum te beperken Schone brandstof om vervuilende uitstoot tot een minimum te beperken Lage productie van vaste en vloeibare afvalstoffen Voldoen aan milieunormen en –regelgeving Geen significante impact op omgeving (natuur) Passend binnen de kaders van de Natuurbeschermingswet 1998
Technisch	Technisch bewezen technologie Commercieel haalbare technologie Hoogrendementsverbrandingssysteem (brandstof, verbrandingstechnologie) Hulprocessen met hoog rendement (koelsysteem) Flexibel om snel de elektriciteitsproductie aan te passen indien vereist (opbrengst verhogen of verlagen)
Economisch	Goedkope productie Flexibel inspelen op de vraag naar elektriciteit uit de markt

Advanced Power AG heeft alle bovenstaande factoren in aanmerking genomen en deze geïntegreerd in de besluitvorming aangaande het conceptuele ontwerp van de voorgenomen activiteit. Doordat de elektriciteitscentrale voldoet aan deze criteria betekent dit dat het een langdurige, succesvolle en duurzame onderneming zal zijn.

2.4

ONDERBOUWING VANUIT HET BELEID

In het Groenboek 'Een Europese strategie voor duurzame, concurrerende en continue geleverde energie voor Europa' (maart 2006) constateert de Europese Commissie dat Europa een nieuw energietijdperk is binnengetreden.

Er is dringend behoefte aan investeringen in infrastructuur en productiecapaciteit. Daarnaast is er een verdergaande afhankelijkheid van voorraden in een beperkt aantal landen en is er een mondiaal stijgende vraag naar energie en de verhoging van de gasprijzen. De Commissie voorziet daartoe een aantal noodzakelijke stappen:

- Tijdige en duurzame investeringen in productiecapaciteit door de markt.
- Keuze voor duurzame, efficiënte en gediversifieerde energiemix.
- Geïntegreerde aanpak van klimaatverandering door het verder effectueren van efficiëntie, het vergroten van het gebruik van hernieuwbare energiebronnen en opslag van CO₂.

**ENERGIE- EN
EMISSIESDOELSTELLING**

In het op 14 juni 2007 gepresenteerde beleidsprogramma van het huidige kabinet is de volgende doelstelling gepresenteerd: *“Een energiebesparing van 2% per jaar, een verhoging van het aandeel duurzame energie tot 20% in 2020 en een reductie van de uitstoot van broeikasgassen, bij voorkeur in Europees verband, van 30% in 2020 ten opzichte van 1990.”*

Ook in het onlangs gepresenteerde energierapport wordt aangegeven dat Nederland bij uitstek geschikt is om het noodzakelijk geachte deel van de gasgestookte elektriciteitsproductie voor de Noordwest-Europese markt grotendeels voor zijn rekening te nemen.

In het Provinciaal Omgevings Plan heeft de Provincie Groningen heeft als ambitie gesteld een evenredige bijdrage te leveren aan de internationale CO₂-emissiereductie doelstellingen.

De door Advanced Power AG voorgenomen energiecentrale past binnen deze beleidskaders. Nieuwe centrales hebben hogere rendementen en verbruiken dus minder fossiele brandstoffen per eenheid product. Hiermee wordt eveneens minder CO₂ per eenheid product gegenereerd.

HOOFDSTUK

3 Keuze van de locatie

3.1

KEUZE VOOR DE EEMSHAVEN IN GRONINGEN

Advanced Power AG heeft als locatie voor de voorgenomen activiteit gekozen voor het industriegebied dat eigendom is van Groningen Seaports in de Eemshaven (Groningen). Groningen Seaports heeft in samenwerking met de provincie Groningen het gebied uitgeroepen tot “Energy Valley” met als specifieke bestemming de ontwikkeling van dit soort projecten.

GEOGRAFISCHE CRITERIA

Als onderdeel van de locatiekeuze heeft Advanced Power AG onderzoek gedaan naar de beschikbaarheid van terreinen in Nederland die geschikt zouden zijn voor de bouw van een elektriciteitscentrale conform de geografische criteria (voldoende groot terrein beschikbaar, terrein met bestemming industrieel gebruik, nabijheid van infrastructuur voor elektriciteitstransport, nabijheid van gastoevoerpijplijn en nabijheid van de zee voor koeling met zeewater, aangewezen als vestigingsplaats voor grootschalige elektriciteitsproductie in SEV II en III).

Twee gebieden bleken te voldoen aan de geografische criteria:

- a. Haven van Rotterdam.
- b. Eemshaven.

Advanced Power AG heeft de mogelijke kandidaat-terreinen in de haven van Rotterdam die wellicht aan de geografische criteria zouden voldoen, bekeken en geëvalueerd. De beschikbaarheid van geschikte locaties wordt echter sterk beperkt door bestaande en geplande industriële ontwikkelingen, en op alle mogelijke locaties moet een relatief lange aansluiting op het elektriciteitsnet en aardgasdistributiesysteem worden gerealiseerd. Deze aansluitingen zouden bovendien een drukke weg, waterweg, pijplijn- en kabelinfrastructuur moeten kruisen, waardoor de aansluitingen zeer moeilijk te realiseren zouden zijn.

EEMSHAVENGEBIED

Er is daarom gekozen voor het Eemshavengebied, omdat het voldoet aan alle locatie specifieke criteria die Advanced Power AG heeft opgesteld, namelijk:

1. Voldoende groot terrein:
De Eemshaven heeft kavels beschikbaar groot genoeg om de voorgenomen activiteit te huisvesten, plus extra terrein gedurende de bouwfase.
2. Terrein met bestemming industrieel gebruik:
De Eemshaven is een aangewezen industriegebied, waarbinnen de oostlob de specifieke bestemming voor de ontwikkeling van elektriciteitscentrales heeft gekregen binnen het concept van een “Energy Valley” in de Eemshaven.

3. Nabijheid van het elektriciteitstransportsysteem:
Een nieuw elektriciteitsonderstation wordt door Tennet ontwikkeld in de Eemshaven dat de elektriciteit afkomstig uit het project kan ontvangen.
4. Nabijheid van aardgastoevoersysteem:
Een nieuwe aardgasleiding van de Eemshaven naar het compressorstation Spijk ongeveer 5 km verderop wordt ontwikkeld door Gasunie Indien mogelijk zal de voorgenomen activiteit aangesloten worden op deze geplande aardgasleiding.
5. Nabijheid van de zee voor koeling:
De Eemshaven is gelegen aan de kust met een zeehaven in beheer bij Groningen Seaports wat goede mogelijkheden biedt voor de onttrekking van zeewater voor koeling en/of de afvoer van gebruikt koelwater terug naar zee.
6. Aangewezen als locatie voor grootschalige elektriciteitsproductie in SEV [Structuurschema Elektriciteitsvoorziening] II en III:
De Eemshaven is aangewezen als locatie voor grootschalige elektriciteitsproductie in SEV II en III

VOORDELEN VAN DE EEMSHAVEN

Bovendien biedt de Eemshaven de volgende voordelen:

- Groot gebied gepland voor industriële ontwikkeling.
- Afstand van >1,5 km van woonwijken, waardoor elk risico van overlast (bouwactiviteiten, bouw- of werkgeluid, horizonvervuiling, enz.) voor woningen wordt beperkt.
- Strategische visie voor de ontwikkeling van een "Energy Valley" met nieuwe energie-gerelateerde infrastructuur.
- Historische banden met de elektriciteitsindustrie – huidige projecten omvatten onder andere de bestaande Eemscentrale, geëxploiteerd door Electrabel, voorstellen voor nieuwe elektriciteitscentrales van NUON en RWE, en ongeveer 100 nieuwe grote windmolens te bouwen door Essent.
- Zeer goede bereikbaarheid over land en over water (door diepwaterhavenfaciliteiten in de Eemshaven) tijdens de bouw en exploitatie voor de aanvoer van grondstoffen, machinerie en apparatuur, werkverkeer en de afvoer van afval.

3.2

KEUZE VAN HET VOORGESTELDE TERREIN

In de Eemshaven heft Advanced Power AG verschillende kavels onderzocht voor de ontwikkeling van de voorgenomen activiteit. Op dit moment heeft Advanced Power AG een optie op een stuk land van 12 hectaren groot voor de elektriciteitscentrale, plus nog eens 5 hectare land voor opslag tijdens de bouw.

De voorgestelde locatie is gelegen in het oostelijke deel van het industriegebied de Eemshaven, in de buurt van de aardgastestookte Eemscentrale die wordt geëxploiteerd door Electrabel en de NordNed-verbindingkabel tussen Nederland en Noorwegen. Het terrein is meer dan 30 jaar geleden aangelegd en bestemd voor industrieel gebruik. Het is tot op heden nog niet ontwikkeld. In de tussentijd hebben zich natuurwaarden ontwikkeld, waarvoor het Natuurcompensatieplan Eemshaven is opgestart. Het omringende gebied

wordt gekenmerkt door industriële ontwikkeling van elektriciteitscentrales, windmolens, haven-gerelateerde faciliteiten en opslag. Tevens grenst het plangebied aan het Natura 2000-gebied Waddenzee en aan het Eems-Dollard estuarium.

De locatie waarop een optie is genomen staat aangegeven in Afbeelding 3.2. Foto's van het terrein zijn opgenomen in bijlage 1.

Afbeelding 3.2

Geplande locatie



VOORDELEN VAN HET TERREIN

Dit terrein biedt de volgende voordelen voor het realiseren van de voorgenomen activiteit in de Eemshaven:

- Voldoende landoppervlak met de juiste contouren voor optimalisering van ontwerp en indeling van de elektriciteitscentrale, zonder verspilling van oppervlak of onbruikbaar land.
- Beschikbaarheid van extra land naast de locatie, voor opslag tijdens de bouw.
- Centrale locatie binnen het industriegebied Eemshaven, zodat de voorgenomen activiteit een aantrekkende werking zal hebben voor en geïntegreerd zal worden met andere industriële ontwikkelingen.
- Geen verstoring voor nieuwe windmolens die overal in het industriegebied Eemshaven zullen zijn of worden geplaatst.
- Minimale invloed op andere toekomstige projecten die mogelijk zullen worden uitgevoerd in het gebied, dankzij de korte infrastructurele aansluitingen op de aardgastoevoer, het elektriciteitsnet en de aan- en afvoer van koelwater.

3.3

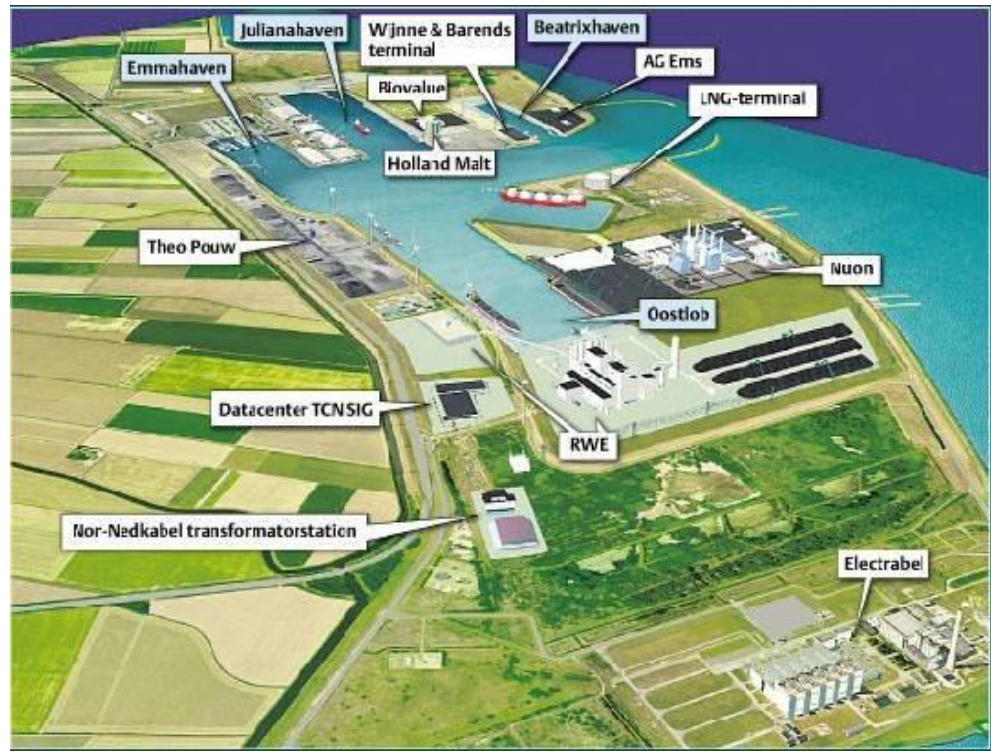
HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

De Eemshaven is meer dan 30 jaar geleden aangelegd en bestemd voor industrieel gebruik. De beoogde locatie is tot op heden nog niet ontwikkeld. Het omringende gebied wordt gekenmerkt door industriële ontwikkeling van elektriciteitscentrales, windmolens, haven-gerelateerde faciliteiten en opslag.

De laatste jaren zijn er vele nieuwe activiteiten vergund. Deze zullen in de komende jaren ontwikkeld worden. Relevante autonome ontwikkelingen in de Eemshaven zijn onder meer de kolencentrale van RWE en de kolenvergasser/gascentrale van Nuon.

Afbeelding 3.3

Toekomstige inrichting
Eemshaven (zonder initiatief
Advanced Power).



HOOFDSTUK

4 Algemene beschrijving voorgenomen activiteit

4.1**ONTWERP VAN DE ELEKTRICITEITSCENTRALE**

De voorgenomen activiteit omvat de bouw en exploitatie van een aardgasgestookte, gecombineerde gasturbinecyclus (STEG) elektriciteitscentrale met een nominaal brutovermogen, uitgedrukt in termen van elektrisch vermogen, van ongeveer 1200 MWe.

Afbeelding 4.4

Mogelijk ontwerp van de centrale.

**GECOMBINEERDE
CYCLUSTECHNOLOGIE**

De elektriciteitscentrale is ontworpen met de gecombineerde cyclustechnologie, bestaande uit een gasturbine gekoppeld aan een stoomketel met warmteterugwinning en een stoomturbine.

Het aardgas wordt in de gasturbine tot ontbranding gebracht. Het hete gas dat vrij komt bij verbranding zet uit en dit zet schoepen in beweging die vervolgens een as laten ronddraaien. De hete verbrandingsgassen worden naar een stoomketel geleid waar water in pijpenbundels opgewarmd wordt tot stoom. De stoom wordt in de stoomturbine omgezet in asvermogen. Beide turbines drijven dus generatoren aan die elektriciteit opwekken.

De stoom- en gasturbine en stoomketel worden doorgaans opgesteld in een “power-block”, dat wordt aangesloten op een koelsysteem en een “balance of plant” (BOP). De hoogte van het gebouw zal 35 – 40 meter zijn, de hoogte van de schoorsteen is tussen de 50 en 80 meter. De BOP herbergt hulp- en ondersteuningssystemen. Het aantal power-blocks (2 of 3), de afzonderlijke machinerie-onderdelen en de indeling zijn afhankelijk van de engineering en het ontwerp van de elektriciteitscentrale. Aspecten die in beschouwing worden genomen zijn onder meer de beschikbaarheid van land, de gasturbinetechnologie, de vereisten aangaande operationele flexibiliteit en betrouwbaarheid, enzovoort. De opties voor alternatieve ontwerpen voor power-blocks worden momenteel onderzocht – ten behoeve van de startnotitie bestaat het eerste conceptuele ontwerp uit 3 STEG-eenheden (F-klasse) met een nominaal brutovermogen van ongeveer 400 MWe elk. Ook de toepassing van H-klasse gasturbines is onderwerp van studie. De H-klasse is de nieuwste turbinetechnologie welke een hoger rendement genereert. Deze technologie is echter nog geen proven technology en ook nog niet commercieel leverbaar door alle leveranciers. Indien voor H-klasse technologie gekozen wordt, zullen twee STEG-eenheden gerealiseerd worden met een nominaal brutovermogen van ongeveer 530 MWe elk. In het MER zal een nadere toelichting gegeven worden op de F en H-klasse turbine.

KOELSYSTEEM

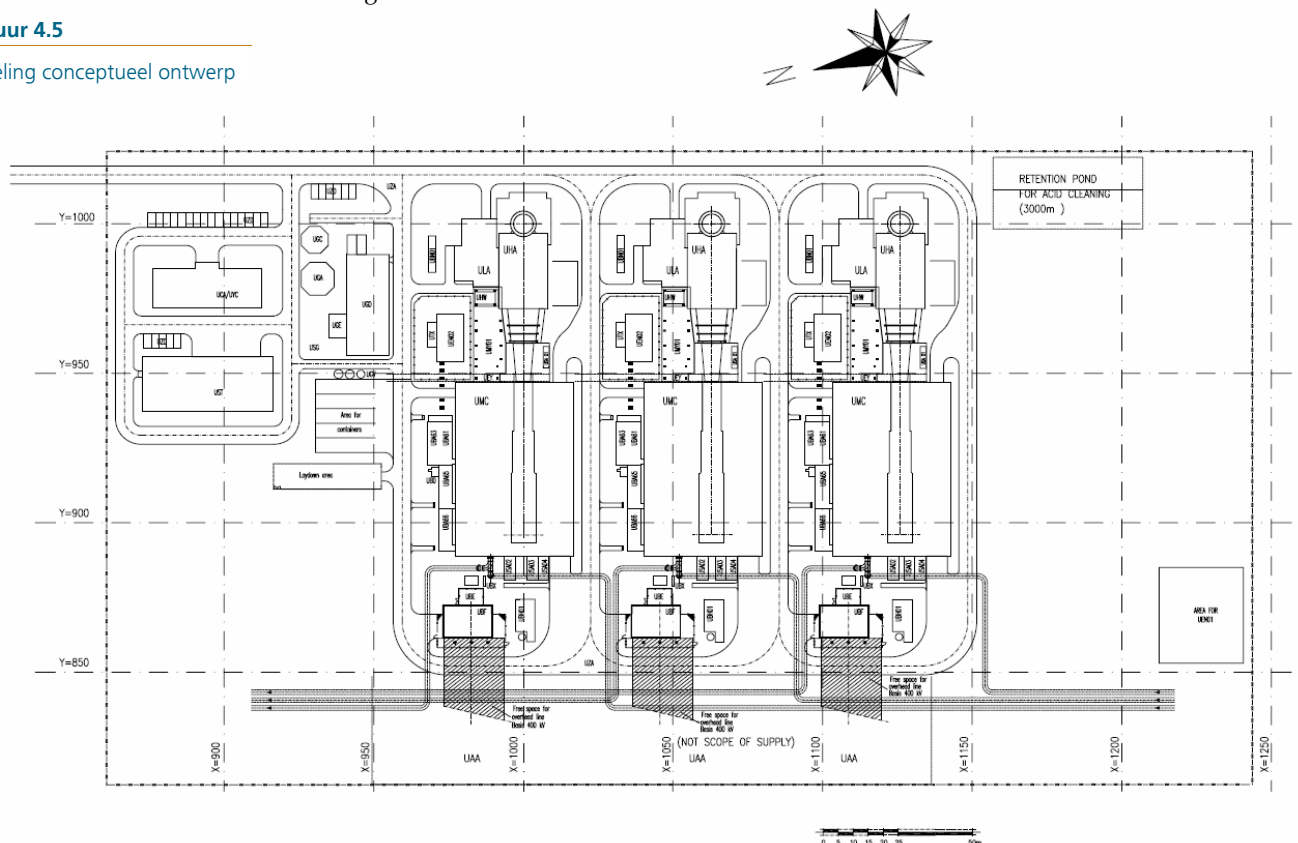
Het koelsysteem van de elektriciteitscentrale kan bestaan uit doorstroomkoeling, natte/hybride koeltorens of luchtgekoelde condensators. De verschillende koelsystemen worden momenteel geëvalueerd. In de MER worden de verschillende systemen beschreven en beoordeeld. Op basis van de effectbeoordeling wordt een keuze gemaakt voor de wijze van koeling.

Andere infrastructuur die deel uitmaakt van het conceptuele ontwerp bestaat uit het aardgasontvangststation, hulpketel, kantoorgebouw, opslagmagazijn en andere faciliteiten behorende bij de exploitatie en het onderhoud van de centrale.

Een indicatieve indeling van een conceptueel ontwerp voor de voorgenoemde activiteit is te zien in Figuur 4.5.

Figuur 4.5

Indeling conceptueel ontwerp



Het uiteindelijke conceptuele ontwerp voor de voorgenomen activiteit zal worden beschreven in de MER, samen met de belangrijkste alternatieven die zijn bekeken om te komen tot de toepassing van de best toepasbare techniek voor het ontwerp, namelijk:

- Rendementsklasse van de gasturbine (F-klasse of H-klasse).
- Koelsysteem (doorstroomkoeling, natte/hybride koeltorens of luchtgekoelde condensators).
- Schoorsteenhoogte (50 m, 65 m of 80 m).
- Vermindering van stikstofoxiden in de verbrandingsgassen (droge low NO_x-branders en/of SCR).
- Geluidsisolerende maatregelen.
- Waterbehandeling (chemicaliëndosering of thermoshock).

4.2

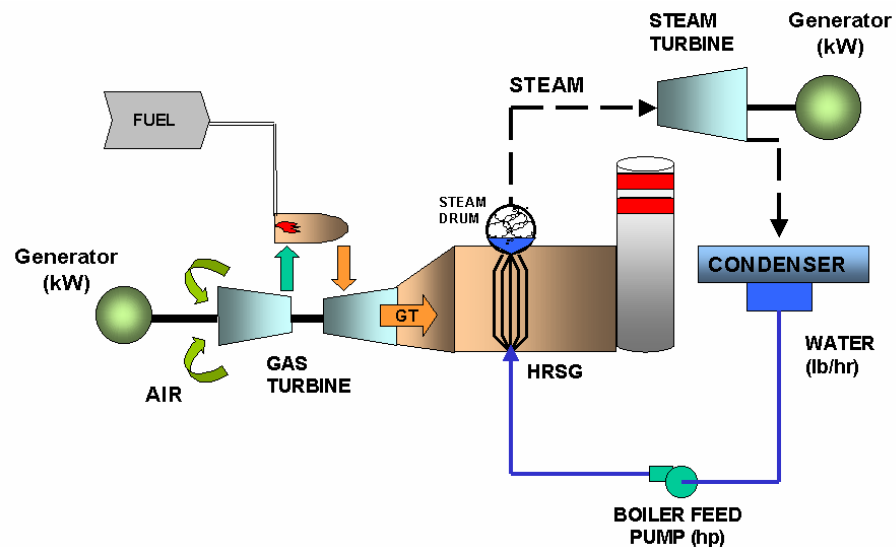
ELEKTRICITEITSPRODUCTIEPROCES

Het elektriciteitsproductieproces van een aardgasgestookte centrale voor gecombineerde elektriciteits- en warmteproductie is weergegeven in Figuur 4.6.

Figuur 4.6

Processchema

HRSG = Stoomketel



De gasturbine bestaat uit een compressor, een verbrandingssysteem en de eigenlijke turbine, die de generator aandrijft. Aardgas wordt tot ontbranding gebracht in het verbrandingssysteem met behulp van perslucht die via de compressor aan de atmosfeer is onttrokken. De verbrandingsgassen zetten vervolgens snel uit via de turbine, waardoor de as van de turbinegenerator gaat draaien. De rotatie-energie van de turbinegeneratoras wordt in de generator omgezet in elektriciteit.

VERBRANDINGSGASSEN

De hete verbrandingsgassen die ontstaan zijn tijdens de verbranding van het (hoogcalorisch) aardgas in de gasturbine worden naar de stoomketel geleid, waar de erin aanwezige warmte wordt overgedragen aan rondgepompt water om oververhit stoom te produceren. De verbrandingsgassen worden vervolgens via een schoorsteen afgevoerd naar de atmosfeer.

De oververhitte stoom die wordt geproduceerd in de stoomketel wordt naar de stoomturbine geleid, waar deze nog een turbine aandrijft, waarvan de ronddraaiende turbinegeneratoras aanvullende elektriciteit produceert. De stoom afkomstig van de

stoomturbine wordt door het koelsysteem geleid, gecondenseerd en voor hergebruik geretourneerd naar de stoomketel.

AANVULLENDE OPTIES

Dit elektriciteitsproductieproces kan worden aangevuld met de volgende opties:

- Voor warmtekrachtkoppeling van stoom of warm water voor rechtstreekse levering aan klanten, kan stoom worden onttrokken aan de stoomturbine of stoomketel. In het ontwerp van het stoomsysteem worden voorzieningen aangebracht ten behoeve van de toekomstige onttrekking van stoom, mochten commerciële mogelijkheden zich voordoen. Ook zal het mogelijk zijn om warm water op eenzelfde manier te onttrekken uit het stoomsysteem en te gebruiken voor verwarming van kassen of stadsverwarming.
- Er kan een stoomketel worden geïnstalleerd met extra branders om het ontsteken van aardgas mogelijk te maken om de productie van elektriciteit te verhogen (de zogenaamde “aanvullende verbranding”).
- Een SCR (Selectieve Katalytische Reductie) kan worden geïnstalleerd om stikstofoxiden (NO_x) uit de verbrandingsgassen te verwijderen.

Het proces van elektriciteitsopwekking van de voorgenomen activiteit, inclusief eventuele voorzieningen voor warmtekrachtkoppeling, aanvullende verbranding en rookgasreiniging, zullen worden beschreven in de MER.

4.3

BRANDSTOFVOORZIENING

AARDGAS

De voorgenomen activiteit is ontworpen om elektriciteit te produceren met als brandstof uitsluitend aardgas. Ook de hulpketel gebruikt aardgas als brandstof. Er zal geen gebruik worden gemaakt van kolen, olie of gasvormige brandstoffen als brandstof voor de productie van elektriciteit.

De enige andere brandstof zal dieselolie zijn. De dieselolie zal korte tijd worden gebruikt door enkele kleine dieselgeneratoren om essentiële apparaten op te starten, noodstroom te leveren in het geval van stroomuitval en/of voor de bediening van brandbestrijdingspompen.

ONDERGRONDSE AARDGASLEIDING

De voorgenomen activiteit zal via een nieuwe ondergrondse aardgasleiding worden aangesloten op het aardgasdistributiesysteem van de Nederlandse Gasunie. Door de Gasunie wordt een nieuwe aardgaspijplijn aangelegd met aansluiting op het compressorstation Spijk op ongeveer 5 km afstand. Indien mogelijk zal de voorgenomen activiteit via een aftakpijplijn van <50 m lengte op deze geplande nieuwe aardgaspijplijn worden aangesloten. Indien de aansluiting niet kan worden gerealiseerd binnen de benodigde tijd, zal de voorgenomen activiteit aardgas ontvangen via een eigen nieuwe pijplijn die dan langs hetzelfde traject naar het compressorstation Spijk zal worden aangelegd.

De nieuwe aardgaspijplijn en het geplande traject voor aansluiting op het bestaande gasdistributiesysteem zullen worden beschreven in de MER.

4.4

ELEKTRICITEITSPRODUCTIE

UITGEGAAN WORDT VAN 8760 VOLLASTUREN

De elektriciteitscentrale zal volgens plan een nominaal brutovermogen hebben van 1200 MWe. Uitgaande van 8760 vollasturen, zal de elektriciteitscentrale 10.500 GWh elektriciteit

per jaar produceren, genoeg om 1,5 miljoen huishoudens van elektriciteit te voorzien. Deze maximale productie wordt gebruikt om in het MER de effecten van de voorgenomen activiteit te onderzoeken. De verwachting is echter dat normaal gesproken een equivalent van 85 tot 90% van de tijd op vol vermogen geproduceerd zal worden wegens reguliere onderhoudswerkzaamheden.

De geproduceerde elektriciteit zal in het groot worden verkocht op basis van een contract met een elektriciteitsdistributeur/-leverancier, die vervolgens de elektriciteit aan de klant levert. De productie van elektriciteit zal worden gestuurd door de vereisten van de elektriciteitsdistributeur/-leverancier, rekening houdend met de beschikbaarheid van het transportnetwerk dat wordt geëxploiteerd door TenneT. De voorgenomen activiteit is al opgenomen in het Kwaliteits- en capaciteitsplan 2008-2014 van TenneT en er wordt dus al rekening mee gehouden in hun planning voor de toekomstige elektriciteitsopwekkings- en -distributiebehoeften in Nederland.

AANSLUITING ELEKTRICITEITSNET VIA ONDERSTATION

De aansluiting op het elektriciteitsnet zal plaatsvinden op minder dan 200 m van de voorgestelde locatie, via een nieuw onderstation dat door TenneT in de Eemshaven zal worden gebouwd. De aansluiting op het onderstation zal gebeuren via een bovengrondse transportlijn of een ondergrondse kabel. Advanced Power AG is momenteel in gesprek met TenneT over de manier waarop de aansluiting op het onderstation kan worden gerealiseerd, alsmede om het beschikbare vermogen te bepalen om de elektriciteit die door de voorgenomen activiteit wordt geproduceerd te distribueren.

De nieuwe elektriciteitstransportleidingen of -kabels en het geplande traject naar de aansluiting op het bestaande elektriciteitsnetwerk zullen worden beschreven in de MER.

4.5

PRODUCTIE VAN STOOM EN WARM WATER

Het potentieel voor de productie van stoom of warm water hangt af van de mogelijkheid van potentiële klanten in de Eemshaven die behoefte hebben aan stoom/warm water in een omvang waarbij de levering technisch en commercieel haalbaar is.

WARMTELEVERING MOET COMMERCIEEL HAALBAAR ZIJN

In het geval van de levering van stoom mag de afstand tussen de voorgenomen activiteit en de aansluitpunten bij de klant niet meer bedragen dan 3 km; dit ter voorkoming van aanzienlijke energieverliezen tijdens het transport die de levering ondoenlijk zouden maken. Om commercieel haalbaar te zijn moet de vraag naar stoom/warm water voldoende groot zijn om de installatie van leveringsinfrastructuur en de retourleidingen voor condensaat (indien nodig) te rechtvaardigen. Ook moet de vraag naar stoom / warm water voldoende groot zijn om compensatie bieden voor het verlies van energie van de elektriciteitsproductie.

Er zijn momenteel geen bestaande klanten in de Eemshaven voor de levering van stoom of warmte. Nieuwe ontwikkelingen kunnen echter mogelijkheden bieden voor een dergelijke warmtekrachtkoppeling, bijvoorbeeld de ontwikkeling van de voorgestelde LNG-terminal of commerciële glastuinbouw.

De mogelijkheden en haalbaarheid van de levering van stoom of warm water (warmtekrachtkoppeling) zullen worden beschreven in de MER.

4.6

KOELSYSTEEM

DRIE OPTIES VOOR HET KOELSYSTEEM WORDEN IN HET MER ONDERZocht

De stoom afkomstig van de stoomturbines moet worden gekoeld om in een condensator weer te worden omgezet in condens en te worden teruggevoerd naar de stoomcircuit. Er zijn drie opties voor dit koelsysteem:

- Doorstroomsysteem met zeewater.
- Natte of hybride (lucht en water) koeltoren.
- Luchtgekoelde condensor.

Het koelsysteem kan bestaan uit elk van deze alternatieve opties, waarbij elke optie verschillende voor- en nadelen heeft in termen van procesrendement, energieverbruik, waterverbruik, geluidsuitstoot, zichtbare waterdampwolken, chemicaliënverbruik, lozing in het water, rentabiliteit en inzuiging van mariene organismen.

Doorstroomkoeling met zeewater is het basiskoelsysteem, omdat het de meest efficiënte methode van koelen is en de best beschikbare techniek (BBT) op plaatsen waar voldoende water voorhanden is – zoals aangegeven in de EU BREF over industriële koelsystemen (december 2001). Echter, omdat wateronttrekking en koelwaterlozing mogelijke Natura2000-gebied Waddenzee beïnvloedt, is er op voorhand nog geen voorkeur voor doorstroomkoeling of andere opties. Dit is afhankelijk van verdere studies welke onderdeel uitmaken van de milieueffectrapportage.

In de MER zullen de drie alternatieven beschreven en beoordeeld worden. Op basis van de effectbeoordeling zal een keuze voor de wijze van koeling gemaakt worden.

4.7

WATERTOEVOER

De levering van onbehandeld (proces)water en drinkwater zal geschieden via de bestaande diensten in de Eemshaven. Het verbruik van onbehandeld water en drinkwater in de elektriciteitscentrale is hoogstens nominaal 50 m³/h, respectievelijk 1 m³/h. Het inkomende onbehandelde (proces)water zal worden behandeld om gedemineraliseerd water te verkrijgen voor gebruik in de stoomsystemen van de elektriciteitscentrale. Verlies door verdamping zal minder dan 5% bedragen, dus het merendeel van het inkomende watervolume zal na gebruik als afvalwater worden geloosd.

Koelwater zal worden onttrokken aan de haven in de Eemshaven op ongeveer 1,5 km ten westen van de voorgestelde locatie. De onttrekking van koelwater bedraagt ten hoogste nominaal 25 m³/s (indien voor doorstroomkoeling wordt gekozen; kleinere hoeveelheden zijn noodzakelijk voor natte of hybride koeltorens). Het inkomende koelwater zal worden behandeld om biologische vervuiling te voorkomen. Er zal geen verlies door verdamping optreden, zodat het inkomende koelwatervolume na gebruik zal worden geloosd. Inzuiging van mariene organismen zal worden beperkt volgens de Huidige Stand de Techniek als bedoeld in IPPC richtlijnen die in 2005 in de Nederlandse wetgeving zijn geïmplementeerd.

Het ontwerp van de watertoevoer van de voorgenomen activiteit zal worden beschreven in de MER, samen met een evaluatie van de alternatieven voor de behandeling van koelwater ter voorkoming van biologische verontreiniging en maatregelen te voorkoming of beperking van visinzuiging.

4.8**LOZING WATERSTROMEN****RIOLERINGSSYTEEM**

Procesafvalwater en huishoudelijk rioolwater zullen worden geloosd op het toekomstig rioleringsysteem dat medio 2010 in de Eemshaven wordt aangelegd. Het procesafvalwater en huishoudelijk rioolwater uit de elektriciteitscentrale bedragen maximaal nominaal $50 \text{ m}^3/\text{h}$, respectievelijk $1 \text{ m}^3/\text{h}$. Het procesafvalwater en huishoudelijk rioolwater zullen vóór lozing worden behandeld conform de vereisten om te voldoen aan de benodigde kwaliteitsnormen voor afvalwater die gelden voor de afvoerroute.

Gebruikt koelwater zal op zee worden geloosd. De lozing van koelwater bedraagt ten hoogste nominaal $25 \text{ m}^3/\text{s}$ (indien voor doorstroomkoeling wordt gekozen; kleinere hoeveelheden zijn noodzakelijk voor natte of hybride koeltorens).

Onverdacht hemelwater dat geen kans loopt op vervuiling door operationele of onderhoudsactiviteiten, zal worden geloosd op oppervlakte water, het rioolstelsel of in zee samen met het koelwater.

Het ontwerp van de afvoer van procesafvalwater, koelwater en hemelwater afkomstig van de voorgenomen activiteit zal worden beschreven in de MER.

BEPERKING EFFECTEN

In de evaluatie van alternatieven zal rekening worden gehouden met methoden om de effecten op natuurbehoud en de flora en fauna tot een minimum te beperken, alsmede de recirculatie-effecten op de inname van koelwater van de Eemscentrale van Electrabel.

HOOFDSTUK 5 Milieueffecten

5.1

INLEIDING

De MER voor de elektriciteitscentrale is een inrichtings-MER hetgeen inhoudt dat het doel van de MER is een vergelijking te maken tussen de effecten van de voorgenomen activiteit met het nulalternatief en realistische alternatieven.

BELANGRIJKSTE MILIEUZAKEN

De belangrijkste milieuaspecten met betrekking tot de voorgenomen activiteit zijn:

1. Uitstoot in de lucht.
2. Onttrekking van koelwater inclusief visinzuiging.
3. Lozing van gebruikt koelwater.
4. Geluid.
5. Licht
6. Trilling tijdens de bouwfase.
7. Scheepvaartbewegingen.
8. Landschap.
9. Effecten van de bovenstaande aspecten op natuurbehoud en flora en fauna.

Vanwege de geschiedenis van de locatie binnen het Eemshaven-gebied zijn er geen significante problemen verbonden aan de bodem, zoals bodemverontreiniging en archeologie.

NATUURCOMPENSATIE RUIMTEBESLAG

In de Oostlob van de Eemshaven, waarop de elektriciteitscentrale is gepland, zijn reeds enkele grootschalige nieuwe ontwikkelingen van start gegaan. Voor de vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet is, omdat significante gevolgen van deze ontwikkelingen niet kunnen worden uitgesloten, een compensatieplan opgesteld. Bij het opstellen van het compensatieplan is er van uitgegaan dat de gehele Oostlob wordt gecompenseerd. Deels omdat de effecten van de andere activiteiten ook gevolgen hadden voor het deel van de Oostlob dat niet werd bebouwd (indirecte effecten zoals verstoring) deels omdat Groningen Seaports voorbereid wilde zijn op toekomstige verdere ontwikkelingen in de Oostlob van de Eemshaven. Dit betekent dat het oppervlakteverlies dat met de bouw van de elektriciteitscentrale gepaard zal gaan bij voorbaat al gecompenseerd wordt.

Mocht vanwege de voorgenomen activiteit (visinzuiging, koelwaterlozing, geluid, luchtmissies, verstoring tijdens de bouwfase) significante effecten optreden dan worden deze mogelijk aanvullend gecompenseerd.

Niettemin zal Advanced Power AG de bouw en exploitatie van de elektriciteitscentrale uitvoeren op een manier waarbij negatieve gevolgen voor flora en fauna zo veel als mogelijk

zullen worden voorkomen. Omliggend ongebruikt land zal worden beschermd, zodat de natuurwaarde behouden blijft en het land dat te maken krijgt met tijdelijke bouwactiviteiten zal worden hersteld.

CUMULATIEVE EFFECTEN

Het plaatselijke milieu heeft ook te maken met de cumulatieve effecten van de voorgenomen activiteit en andere energie-gerelateerde projecten in de omgeving. Het gaat dan om de bestaande aardgasgestookte Eemscentrale van Electrabel en voorstellen van RWE en Nuon voor een nieuwe kolengestookte elektriciteitscentrale, respectievelijk een nieuwe kolenvergassings-/aardgascentrale. Met de mogelijke cumulatieve effecten, zoals de effecten op de luchtkwaliteit, geluid, inzuiging van mariene organismen, landschap en thermische belasting van koelwaterlozing in zee zal volledig rekening worden gehouden bij het ontwerp van de voorgenomen activiteit, voorzover nodig.

5.2

UITSTOOT IN DE LUCHT

Tijdens de verbranding van aardgas in de gasturbines bestaat de uitstoot hoofdzakelijk uit koolstofdioxide (CO₂) en stikstofoxiden (NO_x). Omdat aardgas een schone, gasvormige brandstof is met een laag zwavelgehalte, is de uitstoot van zwaveldioxide (SO₂) en vaste deeltjes (PM) verwaarloosbaar.

CO₂ UITSTOOT

CO₂ is het belangrijkste gas dat verantwoordelijk is voor het broeikas-effect. Het broeikas-effect is een wereldwijd fenomeen en beperkt zich niet tot de nabijheid van een bron van CO₂-uitstoot. De voorgenomen activiteit zal een uiterst efficiënte producent van elektriciteit uit fossiele brandstoffen zijn, en daarbij een vervanger zijn van minder efficiënte elektriciteitsproductie, met name door oudere, minder efficiënte gasgestookte, kolengestookte en/of oliegestookte centrales. De voorgenomen activiteit zal daarom leiden tot een vermindering van de totale CO₂-uitstoot door de energiesector in Nederland – met een potentiële vermindering van 10-15% vergeleken met bestaande aardgasgestookte CCGT-elektriciteitscentrales en 50-60% vergeleken met bestaande kolencentrales. Hierdoor neemt ook de bijdrage van de Nederlandse energiesector aan het broeikas-effect af.

NO_x UITSTOOT

De uitstoot van NO_x kan lokaal zorgen voor een verhoging van de verontreinigende stof NO₂ in de lucht en de bijbehorende zuurmeerslag. Met betrekking tot NO_x-uitstoot veroorzaakt door verbranding staan er regels in het "Besluit emissie-eisen stookinstallaties-A (Bees-A)". Voor gasturbine-installaties is de grenswaarde voor NO_x-uitstoot 45 g/GJ. De EU BREF voor grote verbrandingsinstallaties (mei 2005) stelt dat de beste beschikbare techniek (BBT) voor nieuwe aardgasgestookte CCGT-centrales bestaat uit de installatie van droge low NO_x-branders; deze hebben een uitstoot van 20 tot 50 mg/m³ (17 tot 42 g/GJ). Daarnaast zal in 2010 de grenswaarde 40 g/GJ zijn voor NO_x-emissiehandelsoeleinden, waardoor er economische stimulansen zullen zijn voor verdere reductie van NO_x-uitstoot.

Op dit moment is er in Nederland een nieuwe richtlijn voor grote stookinstallaties in de maak om te voldoen aan de verplichtingen op grond van de NEC-richtlijn voor onder meer NO_x. Dit heeft geleid tot een nieuw beoordelingskader voor nieuwe energiecentrales. Hierin is een streefwaarde voor de NO_x-emissie van 15-20 mg/Nm³ opgenomen.

De effecten van de NO_x-emissie op de luchtkwaliteit zullen worden beoordeeld in de MER. De evaluatie zal een afweging omvatten van de voordelen van de volgende variabelen in termen van vermindering van de uitstoot en de uitstoot van CO₂ en/of NO_x:

- Gasturbinetechnologie (F-klasse versus H-klasse).
- Apparatuur ter bestrijding van NO_x verontreiniging (low NO_x-brander en/of SCR).
- Schoorsteenhoogte (50 m versus 65 m versus 80 m).

CO EN MOGELIJKE AMMONIAKSLIP

Verder zal beschreven worden wat het effect is van de mogelijke uitstoot van CO. Indien SCR als rookgasreiniging wordt toegepast zal er sprake zijn van enige ammoniakslip. Het effect van ammoniakslip (depositie) wordt ook in de MER meegenomen.

TOETS AAN WET LUCHTKWALITEIT INCLUSIEF CUMULATIE

De effecten van de uitstoot van de elektriciteitscentrale op de luchtkwaliteit in de omgeving van de centrale worden in beeld gebracht door luchtverspreidingsberekeningen te verrichten. De verspreidingsberekeningen richten zich op de luchtcomponenten stikstofoxiden NO₂ en CO. Hierbij wordt tevens gekeken naar de cumulatie met de andere geplande inrichtingen in de Eemshaven (Electrabel Eemscentrale, RWE, NUON en de voorgenomen activiteit). Het uitgangspunt is dat de immissie van de centrale voldoet, en zo mogelijk minder aan de grenswaarden conform de Wet milieubeheer Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en dat er geen significant negatieve effecten optreden op Natuurbeschermingswetgebieden.

De andere componenten uit bijlage 2 van de Wet Milieubeheer, waarvoor grens- of richtwaarden zijn geformuleerd, te weten fijn stof (PM₁₀), zwaveldioxide (SO₂), lood, benzeen, arseen, nikkel, cadmium, benzo(a)pyreen, worden niet of in zodanig geringe hoeveelheden geïmitteerd dat deze in dit kader niet relevant zijn.

5.3 ONTTREKKING EN LOZING VAN KOELWATER

De koeling van de voorgenomen activiteit kan op een aantal manieren worden gerealiseerd, met water, lucht of een combinatie van deze twee. Al deze opties zullen in de MER nader onderzocht worden.

DOORSTROOMKOELING

Een eerste mogelijkheid is de rechtstreekse inname van koelwater uit zee en vervolgens terugvoer en lozing van het warmere koelwater na gebruik ("doorstroomkoeling"). Hierbij wordt het water onttrokken aan de Eemshaven en geloosd op de Waddenzee. Dit is de meest energie-efficiënte vorm van koeling. Bij doorstroomkoeling kan er echter wel sprake zijn van inzuiging van vis en andere mariene organismen en kan het mogelijke thermische gevolgen hebben voor het buitenwater waarin het geretourneerde gebruikte koelwater terecht komt. Indien voor doorstroomkoeling wordt gekozen zal in de MER de verspreiding van de thermische belasting van koelwater in de zee worden bepaald en geoptimaliseerd. Hiervoor zal de CIW beoordelingssystematiek voor warmtelozingen worden gehanteerd.

ALTERNATIEVE KOELOPTIES

Andere koelopties zijn natte/hybride koeltorens en luchtgekoelde condensators. Het voordeel van deze alternatieven is dat ze vrijwel geen effect hebben op het water. Het nadeel is dat ze meer energie verbruiken, een extra geluidsbron vormen, visueel in de omgeving aanwezig zijn en mogelijk een bron van legionella vormen. Ook aan deze aspecten wordt in het MER aandacht besteed.

VOORKOMEN BIOLOGISCHE VERONTREINIGING

Bij gebruik van natte koelsystemen (doorstroomkoeling of natte koeltorens) moet het water worden behandeld met chemische additieven ter voorkoming van biologische verontreiniging. Als gevolg van deze additieven kunnen er chemische reststoffen aanwezig zijn in het geloosde afvalwater. Hoewel de concentraties over het algemeen zeer laag zijn,

kan het gebruik van verschillende soorten additieven worden geoptimaliseerd om de resterende verontreiniging in het oppervlaktewater te verminderen.

Een vergelijking van de alternatieven voor het koelsysteem en de milieutechnische voor- en nadelen daarvan en de effecten op habitats en soorten zal in de MER worden opgenomen. Als wordt gekozen voor een nat koelsysteem, zullen de opties voor conventionele chemische behandelmethoden en alternatieven, zoals thermshock, ook in de MER worden geëvalueerd om te komen tot de meest geschikte oplossing.

5.4

GELUID

GELUIDSGEZONEERD INDUSTRIETERREIN

Het productieproces en de mechanische apparatuur in de elektriciteitscentrale produceren geluid. De elektriciteitscentrale wordt gevestigd op het industrieterrein Eemshaven. Dit is een geluidsgezoneerd industrieterrein. De vastgestelde geluidszone wordt door de gemeente Eemshaven beheerd. Hierbij zijn aan alle kavels zodanige geluidsbudgetten toegekend dat de geluidsproductie van het gehele industrieterrein nu en in de toekomst voldoet aan de vastgestelde geluidszone en hogere grenswaarden. Hiermee wordt voorkomen dat nieuwe activiteiten leiden tot een overschrijding van de geluidsgrenswaarden die zijn vastgelegd voor de omgeving van het industrieterrein, waaronder de dichtstbijzijnde woongebieden. Omdat de dichtstbijzijnde woongebieden op een afstand van ongeveer 1,5 km van de locatie gelegen zijn, bestaat er geen risico dat de geluidslimiet wordt overschreden door de voorgenomen activiteit.

De elektriciteitscentrale zal gebruikmaken van geluidsdempingstechnieken die worden ingebouwd in het ontwerp en de indeling van de centrale, ter vermindering van de geluidsuitstoot. Het gaat om de volgende technieken:

- Intrinsiek stille machinerie en apparatuur, dankzij hun ontwerp en specificaties.
- Akoestische afscherming rond belangrijkste apparatuur.
- Indeling van machinerie en apparatuur, ten behoeve van afscherming van geluidsgevoelige receptoren.
- Indien nodig, omsluiting van machinerie en apparatuur binnen gebouwen of beklede structuren.

GELUIDSBEPERKENDE VOORZIENINGEN

Het uitgangspunt is dat aan de elektriciteitscentrale dusdanige geluidsbeperkende voorzieningen worden getroffen dat de geluidsniveaus vanwege de centrale passen binnen de voor de betreffende kavel gereserveerde geluidsruimte. Hiermee zal de cumulatie van het geluid van de elektriciteitscentrale met de overige bedrijven op het industrieterrein voldoen aan de vastgestelde geluidszone rondom het industrieterrein en de hogere waarden bij de woningen in de zone.

STILTEGEBIED WADDENZEE

De Eemshaven is gelegen aan de Waddenzee en buitendijks zijn gebieden waarop de Natuurbeschermingswet en de Habitat- en Vogelrichtlijn van toepassing zijn. De Waddenzee is aangewezen als stiltegebied. Het gedeelte van de Waddenzee en het Eems-Dollard estuarium dat grenst aan de Eemshaven valt binnen de vastgestelde geluidszone is uitgezonderd van de aanwijzing als stiltegebied. Voor de beoordeling van de effecten op natuur worden LAeq-24 uur contouren berekend op een beoordelingshoogte van 0,3 meter boven maaiveld voor de elektriciteitscentrale en voor de cumulatie van de centrale met reeds gevestigde en geplande inrichtingen.

EFFECTEN TIJDENS BOUWFASE

Tevens worden de effecten van de bouwactiviteiten (geluid en trillingen) op woningen en natuur in beeld gebracht.

De toegewezen geluidsruijnte en de onderbouwing dat de geluidsuitstoot binnen de geldende geluidslimieten blijft, zullen worden vermeld in de MER, samen met een vergelijking van het alternatief van het uitbreiden van de geluidsbepijerking door akoestische bekleding van gebouwen in plaats van standaard industriële bouwmaterialen.

5.5

NATUURBEHOUD EN FLORA EN FAUNA

WADDENZEE

Algemeen

De beoogde locatie voor de energiecentrale ligt op ongeveer 500 meter van de Waddenzee. De Waddenzee is met 900.000 hectare verreweg het grootste aaneengesloten getijdenkustgebied in Europa. De Waddenzee is op te vatten als één kust-ecosysteem, bestaande uit duinen, eilanden, stroomgaten, wadplaten, kwelders en prielen. Het gebied bestaat uit een complex van ondiep water met zand- en slibbanken waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en de eilanden liggen kweldergebieden. De Waddenzee is van belang als broed-, trek- en overwinteringsgebied voor vogels, leef- en voedselgebied voor zeezoogdieren, voor waterflora (zeegras) en als kraamkamer, paai- en opgroeigebied voor vissen.

De locatie zelf maakt onderdeel uit van de Oostlob van het Eemshavengebied. In de huidige situatie is het gebied door de lage ligging erg nat, met plassen en rietland. Her en der heeft zich struweel ontwikkeld. Verschillende broedvogelsoorten maken gebruik van het gebied, waarvan de Kluut en de Bruine eb Blauwe kiekendief voorbeelden zijn. In het winterseizoen wordt het gebied ook, zij het relatief beperkt, gebruikt als rust- en foerageergebied door overwinterende vogels.

Mogelijke effecten

Tijdelijke effecten (aanlegfase)

TIJDELIJKE EFFECTEN

TIJDENS DE AANLEGFASE

Tijdens de aanleg kunnen de volgende effecten optreden:

- Verstoring door geluid en trillingen. Hierbij zijn heiwerkzaamheden de meest bepalende factor, het geluid van de overige bouwactiviteiten dienen echter ook beoordeeld te worden.
- Verstoring door licht als gevolg van de bouwverlichting wanneer in het donker wordt gewerkt.
- Tijdelijk oppervlakteverlies tijdens de bouwactiviteiten (opstelplaatsen, materiaalopslag, bouwwegen en dergelijke).
- Verstoring door aanvoer bouw materiaal (via de weg of zee)
- Aanzien tijdens de bouw

Permanente effecten (gebruiksfase)

PERMANENTE EFFECTEN

TIJDENS DE GEBRUIKSFASE

- Permanent oppervlakteverlies als gevolg van het ruimtebeslag van de installatie.
- Verstoring door geluid en trillingen vanuit de installatie.
- Verstoring door licht vanuit de installatie, met bijzondere aandacht voor trekvogels.
- Deposities van vermestende en verzurende stoffen.
- Inzuiging van vis en andere waterorganismen in de koelwaterinstallatie en de daardoor veroorzaakte schade en sterfte.

- Thermische effecten van de koelwaterlozing op het ecosysteem van de Waddenzee. Daarbij wordt ondermeer gekeken naar de effecten op benthos, (trek)vissen en zeegras.
- Effecten van chemische toevoegingen in de koelwaterlozing zoals chlorering ten behoeve van het onderhoud van de koelwaterinstallatie.
- Effecten op landschap in het kader van instandhoudingsdoelstellingen van de Waddenzee.
- Cumulatieve effecten met bestaande en toekomstige centrales.

DRIE BERSCHERMINGSKADERS

Beschermingskaders

Wettelijk gezien bestaan er drie verschillende kaders waarmee rekening moet worden gehouden. Ten eerste zijn er wettelijk beschermde natuurgebieden op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten). Een andere vorm van gebiedsbescherming komt uit de Nota Ruimte (2005), namelijk de gebieden die behoren tot de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de regels die zijn vastgelegd in de PKB Waddenzee. Ten slotte dient volgens de Flora- en faunawet rekening gehouden te worden met beschermde soorten.

In de beschrijving van de referentiesituatie wordt daarom aandacht besteed aan de natuurwaarden van Vogelrichtlijngebied en Habitatrichtlijn (ook wel Natura 2000-gebieden genoemd) en EHS gebieden, hierna aangeduid als Beschermde gebieden. Daarnaast zal een overzicht worden gegeven van beschermde planten en dieren en soorten van de Rode lijst. De beschrijving richt zich in het bijzonder op de beschermde soorten waarvoor de Flora- en faunawet mogelijk beperkende voorwaarden aan het voornemen kan stellen (soorten uit tabel 2 en 3 van de handreiking “Buiten aan het werk” van LNV).

NATURA 2000-GEBIED

Natuurbeschermingswet 1998

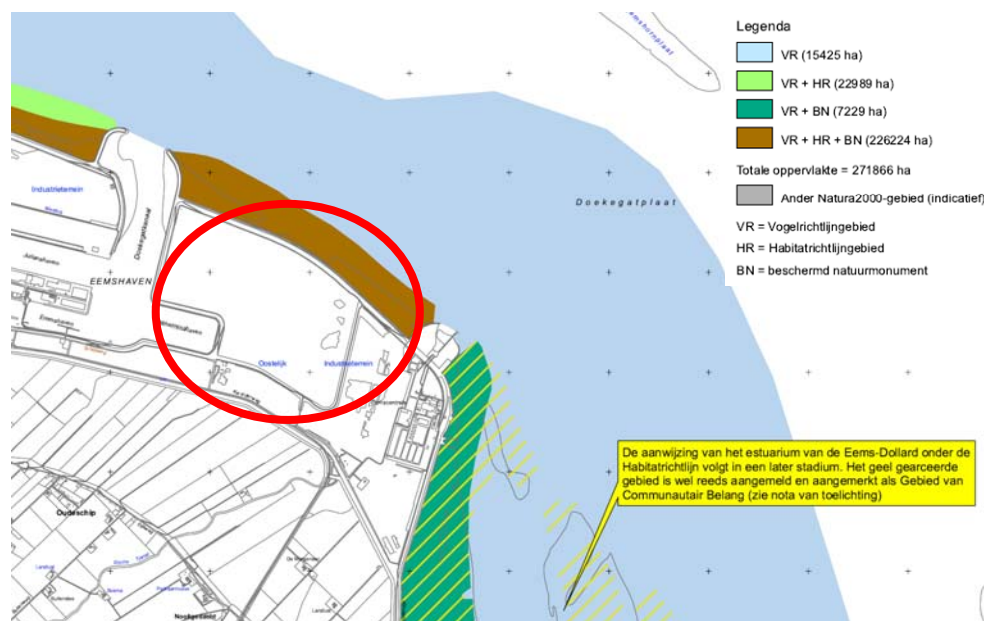
De Waddenzee kwalificeert als Natura 2000-gebied vanwege het voorkomen van vogels, bijzondere natuurlijke habitats, vissoorten en zeezoogdieren. Voor deze habitats en soorten zijn instandhoudingsdoelen bepaald. Deze zijn beschreven in het “Ontwerpbesluit Waddenzee” dat door het ministerie van LNV is gepubliceerd. De geplande locatie ligt op ongeveer 500 meter afstand van de grens van het Natura 2000-gebied Waddenzee, zie ook Afbeelding 5.5. Deze afbeelding is een uitsnede uit de bij het ontwerpbesluit horende kaart.

De effecten op habitats en soorten tijdens de bouw- en gebruiksfase worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Daarbij wordt getoetst aan de instandhoudingsdoelen zoals deze zijn geformuleerd in het ontwerp aanwijzingsbesluit.

Mocht tijdens het opstellen van de MER en de Passende Beoordeling de Waddenzee definitief aangewezen worden als Natura 2000-gebied, dan zal het definitieve aanwijzingsbesluit als uitgangspunt gebruikt worden.

Afbeelding 5.5

Begrenzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee in de omgeving van de Eemshaven. De noordgrens van het Natura 2000-gebied wordt bepaald door de landsgrens. Aan de landzijde ligt de grens aan de buitenteen van de dijk. De beoogde locatie voor de centrale is met een rode omlijnning aangegeven. Bron: Ministerie van LNV.

**PASSENDE BEOORDELING**

Aangezien significante gevolgen van de bouw en het gebruik van de centrale niet op voorhand kunnen worden uitgesloten wordt een Passende Beoordeling opgesteld. Deze zal als afzonderlijk leesbare bijlage bij het MER worden gevoegd; de hoofdpunten en conclusies tot de Passende Beoordeling worden verwerkt in het MER. Wanneer in de Passende Beoordeling wordt geconcludeerd dat er significante gevolgen zijn voor de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee, dan wordt de ADC-toets (Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compensatie) doorlopen.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)**BESCHERMINGSREGIME EHS**

De Waddenzee behoort formeel niet tot de provinciale EHS van Groningen, maar er is wel een strikt beschermingsbeleid vanuit het Provinciaal Omgevingsplan (POP II) van toepassing, dat minimaal vergelijkbaar is met de bescherming van de Provinciale EHS. De Waddenzee wordt in de Nota Ruimte wel genoemd als onderdeel van de landelijke EHS. Beoordeeld zal worden wat de gevolgen zijn. De begrenzing van de EHS loopt in de nabijheid van de Eemshaven gelijk met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. De effecten tijdens de bouw- en gebruiksfase worden getoetst aan de aan het beschermingsregime van de EHS.

PKB Waddenzee

In de PKB wordt binnen randvoorwaarden ruimte gegeven aan economische ontwikkelingsmogelijkheden in het gebied. De in de PKB Waddenzee opgenomen hoofddoelstelling voor de Waddenzee is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap. Voor de bescherming van de natuurlijke waarden en kenmerken van de Waddenzee is in de PKB het afwegingskader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet opgenomen. Dit betekent dat een afzonderlijke toetsing aan de PKB niet nodig is.

Flora- en Faunawet**BESCHERMING PLANTEN EN DIEREN**

Sinds 1 april 2002 regelt Flora- en faunawet de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet

gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (dus ook voor soorten die niet beschermd zijn). De effecten tijdens de aanleg- en gebruiksfase zullen worden getoetst aan de wettelijke kaders die de Flora- en faunawet stelt.

5.6

BOUWFASE

In het MER zal ook aandacht gegeven worden aan de mogelijke tijdelijke effecten welke optreden gedurende de bouwfase. Mogelijke effecten zijn:

- Geluid, trillingen en licht.
- Extra scheepvaartbewegingen.
- Aanzien tijdens de bouw.
- Effecten hiervan op de natuur.

In de MER zullen bovenstaande effecten beschreven worden.

5.7

OVERIGE ASPECTEN

De overige milieu-aspecten zijn van relatief ondergeschikt belang, vanwege de aard van de locatie. De locatie is een industriegebied, meer dan 30 jaar geleden drooggelegd tijdens havenbaggeractiviteiten en sindsdien braakliggend.

De locatie profiteert derhalve van de volgende eigenschappen:

- In het gebied zijn geen woningen of gemeenschapsvoorzieningen.
- Er zijn geen archeologische of culturele resten.
- Er vindt geen onttrekking of gebruik van het grondwater in de bodem plaats.
- Het land is in het verleden niet gebruikt op een wijze die bodemverontreiniging zou hebben kunnen veroorzaken.

GEÏNDUSTRIALISEERDE OMGEVING

De voorgenomen activiteit zal worden uitgevoerd in een geïndustrialiseerde omgeving. Het gebouw en de schoorsteen zullen worden geïntegreerd in de omliggende installaties, en zullen kleiner zijn dan vergelijkbare bouwwerken van de bestaande aardgasgestookte elektriciteitscentrale van Electrabel en de voorstellen voor nieuwe kolengestookte en kolenvergassings-/aardgascentrales van RWE, respectievelijk NUON. De verlichtingssterkte 's nachts zal vergelijkbaar zijn met die van andere procesinstallaties in het gebied. Het visuele effect van de centrale zal daarom niet significant zijn. In het MER worden de aspecten landschap en licht nader beschreven.

VEILIGHEIDSRISICO'S

De hoeveelheden gevaarlijke gassen of vloeistoffen die op voorraad worden gehouden bij de voorgenomen activiteit zijn niet zodanig dat een veiligheidsrapport vereist is. Er zal namelijk geen sprake zijn van de opslag van aardgas op de locatie. De veiligheidsrisico's voor de omgeving en omliggende industriële faciliteiten zullen zeer klein zijn.

HOOFDSTUK

6 Alternatieven

6.1 ALTERNATIEVEN IN HET MER**DRIE ALTERNATIEVEN**

De voorgenomen activiteit zal in de MER tezamen met de volgende alternatieven worden bekeken:

- Nulalternatief.
- Uitvoeringsalternatieven.
- Alternatief dat het beste rekening houdt met milieubescherming (“meest milieuvriendelijk alternatief”).

6.2 NULALTERNATIEF**HUIDIGE SITUATIE EN
AUTONOME
ONTWIKKELINGEN**

Het nulalternatief (“niets doen”) staat voor de situatie waarin de bouw van de voorgenomen activiteit niet plaatsvindt samen met de autonome ontwikkelingen in het gebied.

Aangezien de voorgenomen activiteit een uiterst efficiënte, goedkope producent van elektriciteit zal zijn, zal het effect zijn dat de productie van minder efficiënte en meer vervuilende centrales in Nederland zal afnemen. “Niets doen” heeft dus tot gevolg dat dergelijke centrales blijven draaien. Omdat niet bekend is welke andere centrales meer of minder gaan produceren wordt in de MER hier geen rekening mee gehouden.

De uitstoot van de voorgenomen activiteit zal in de MER worden vergeleken met de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen.

6.3 UITVOERINGALTERNATIEVEN

Voor de voorgenomen activiteit zijn enkele specifieke ontwerpvariabelen voorhanden die van invloed zijn op de implementatie van het project, uitstoot in het milieu en milieueffecten.

**VERSCHILLENDE
VARIABLEN**

De belangrijkste variabelen zijn:

- Twee klassen gasturbinetechnologie (F-klasse of H-klasse).
- Andere methoden voor het verminderen van de NO_x-uitstoot met behulp van primaire verbrandingsregeling (low NO_x-branders) en/of bestrijding van end-of-pipe verontreiniging (SCR).
- Variable schoorsteenhoogte (bereik variërend van 50 tot 80 m).
- Andere koelsystemen, gebruikmakend van water, lucht of een combinatie van deze twee (doorstroomkoeling, natte/hybride koeltorens, luchtgekoelde condensators).

- Verschillende methoden voor het beheersen van de biologische verontreiniging indien waterkoelsystemen worden gebruikt (chemicaliëndosering of thermische schok).
- Maatregelen voor het terugdringen van de geluidsemissie (gebouwisolatie).
- Maatregelen voor beperken inzuigen mariene organismen.

ONTWERPVARIABLEN

Deze variabelen zullen in de MER worden beoordeeld. De variabelen dienen als bouwstenen bij de ontwikkeling van verschillende alternatieven. In het MER worden uit de ontwerpvariabelen de volgende alternatieven samengesteld:

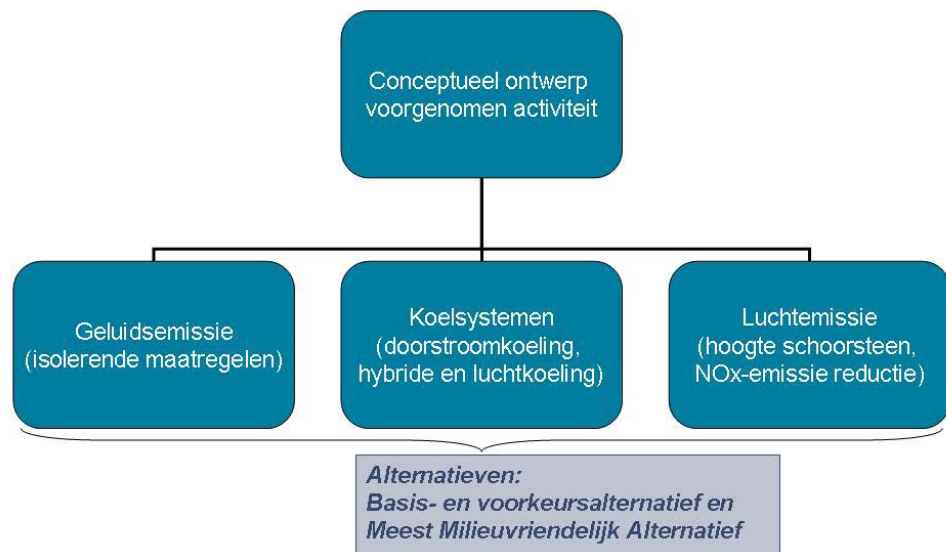
- Basisalternatief.
- Voorkeursalternatief.

Hoe deze alternatieven er precies uit komen te zien wordt duidelijk gedurende de m.e.r.-procedure. Bij de totstandkoming van het voorkeursalternatief worden naast milieuoverwegingen en effecten op natuur (soorten en habitats) ook technische en bedrijfseconomische overwegingen betrokken.

In onderstaande afbeelding is schematisch weergegeven hoe de samenstelling van de alternatieven plaatsvindt.

Figuur 6.7

Samenstelling alternatieven.



6.4

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF (MMA)

HOOGSTE MATE VAN MILIEUBESCHERMING

Naast het voorkeursalternatief wordt in het MER ook een zogenaamd “meest milieuvriendelijk alternatief” gepresenteerd. Het MMA is het alternatief die de hoogste mate van milieubescherming biedt, ongeacht de technische, economische of geografische overwegingen.

Deze optie zal vervolgens worden vergeleken met de voorgenomen activiteit en er zullen redenen worden aangevoerd ter ondersteuning van de besluitvorming omtrent de uiteindelijke optie.

HOOFDSTUK 7

Beleid, besluiten en procedures

Dit hoofdstuk gaat in op het beleid en de wet- en regelgeving die direct of indirect van invloed zijn op de bouw en exploitatie van een nieuwe aardgasgestookte elektriciteitscentrale.

Het gaat daarbij vooral om bestaande en vastgestelde plannen en regelgeving die kaderstellend kunnen zijn voor het verder ontwikkelen van de voorgenomen centrale.

7.1

OVERZICHT VAN RELEVANT WETTELIJK KADER EN BELEID

Ten aanzien van beleid en wetgeving zijn met name de in Tabel 7.2 weergegeven documenten van belang. Het MER wordt opgesteld met in achtname van deze documenten.

Tabel 7.2

Wettelijk kader en beleid

Dekking	Document
Internationaal	De IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control)-richtlijn
	Espoo-verdrag (1991)
	Richtlijn Grote Stookinstallaties
	Groenboek 'Een Europese strategie voor duurzame, concurrerende en continue geleverde energie voor Europa'
	National Emission Ceilings (NEC)
	Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit
	De Vogel- en Habitatrichtlijn (1979, 1992)
	Eems-Dollardverdrag
	Richtlijn Omgevingslawaai
	Trilaterale Waddenzee Plan (1997)
	Verklaring van Schiermonnikoog (Trilaterale samenwerking) (2005)
	Verdrag van Ramsar (International Wetland Convention) (1971)
	OSPAR-Verdrag (1992)
	Verdrag van Malta (Europese Conventie ter bescherming van het archeologische erfgoed) (1992)
	Europese Kaderrichtlijn water (2000)
Nationaal	Nationaal Milieubeleidsplan 4 (2001)
	Nota Ruimte (2006)
	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO)
	PKB- Derde Nota Waddenzee (2007)
	Nota pieken in de Delta (2004)

Dekking	Document
	Internationaal Beleidsplan Waddenzeegebied (1995)
	Integraal Beheerplan Noordzee (2005)
	Werkprogramma Schoon en zuinig 'Nieuwe energie voor het klimaat' (2007)
	Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV II)
	Energierapport 2008
	Beheersplan voor de Rijkswateren 2005 – 2008
	Landelijk Beheerplan Nat
	Vierde nota waterhuishouding (1998)
	Startovereenkomst Waterbeleid 21 ^e eeuw (2001)
	Algemene beoordelingsmethodiek voor stoffen (ABM)
	CIW Emissie – Immissie (2000)
	Nieuwe Beoordelingsmethodiek voor Warmtelozingen (NBW)
	Wet milieubeheer (1994)
	Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteit)
	Regeling aanwijzing BBT-documenten
	Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en Wet op de waterhuishouding (Wwh) (1970/1990)
	Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) (1996)
	Startovereenkomst Waterbeleid 21 ^e eeuw (2001)
	Wet op de waterkeringen (1996)
	Waterwet (nog niet in werking)
	Derde kustnota (2000)
	Beheerplan voor de Rijkswateren (2005)
	Kustbeleidsplan (2004)
	Integraal beheersplan Waddenzee (1996-2001)
	Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties (BEE5-A)
	Natuurbeschermingswet 1998 (1998/2005)
	Flora- en faunawet (2002)
	Wet geluidhinder (Wgh)
	Besluiten inzake CO ₂ en NO _x emissiehandel
	Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR)
	Oplegnotitie "best beschikbare technieken voor grote stookinstallaties"
	Wet Bodembescherming (Wbb) (2006)
	Besluit bodemkwaliteit (2007)
	Nederlandse richtlijn bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB)
Provinciaal /Regionaal	Provinciaal omgevingsplan 2 Groningen (POP2) (2006)
	Bestemmingsplan Buitengebied-Noord (Eemshaven)
	Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur
	Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzee (2006)
	Provinciaal Beleid Natuur en Landschap
	Provinciaal Waterhuishoudingsplan
	Keur waterschap Noorderzijlvest (2000)
	Havenverordening Groningen Seaports (2002)
	Milieuverordening provincie Groningen

Het beleidskader wordt functioneel uitgewerkt in het MER: vooral die kaders die direct en substantieel van invloed zijn op de milieuaspecten van het initiatief zijn beschreven. In het MER wordt het beleid en de besluiten die van belang zijn voor de bouw en exploitatie van een nieuwe aardgasgestookte elektriciteitscentrale nader omschreven.

7.2

DE M.E.R.-PROCEDURE

De procedure voor de milieueffectrapportage heeft als doel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijke belangrijke gevolgen voor het milieu.

De procedure begint met het publiceren van de startnotitie die door de initiatiefnemer is opgesteld. In de startnotitie geeft de initiatiefnemer op hoofdlijnen aan wat hij voornemens is te gaan doen.

De startnotitie wordt gepubliceerd door het bevoegd gezag. Naar aanleiding van de startnotitie kunnen derden reageren om aan te geven welke onderwerpen naar zijn of haar idee vooral aandacht moeten krijgen in het MER. Daarnaast worden de wettelijke adviseurs om advies gevraagd.

De Commissie voor de milieueffectrapportage, één van de wettelijke adviseurs, geeft haar advies in de vorm van een “Advies voor de richtlijnen” voor het MER. Daarbij houdt zij onder meer rekening met binnengekomen reacties en adviezen.

Het is aan het bevoegd gezag om de Richtlijnen voor het MER vast te stellen. Deze richtlijnen geven aan wat in het MER behandeld moet worden. Op basis van o.a. het MER neemt het bevoegd gezag een beslissing op de vergunningaanvragen.

Advanced Power AG is verantwoordelijk voor het opstellen van het MER. Tijdens het vooroverleg wordt de inhoud van het MER met het bevoegd gezag afgestemd. Daarna wordt het MER met de vergunningaanvragen ingediend en vervolgens gepubliceerd.

Hierna is er weer inspraak mogelijk. Na deze termijn geeft de Commissie voor de milieueffectrapportage haar toetsingsadvies, waarin zij beoordeelt of het MER de essentiële informatie bevat die voor de besluitvorming nodig is. Zij neemt daartoe ook kennis van de reacties die op het MER zijn binnengekomen.

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de procedure voor de milieuvergunning in het kader van de Wet milieubeheer en de vergunningen in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Wet op de waterhuishouding. Beide procedures gaan deels gelijk op, deels gaat de m.e.r.-procedure aan de vergunningprocedure vooraf. In Bijlage 2 is deze koppeling geschematiseerd.

7.2.1

ROLVERDELING PARTIJEN

Bij de m.e.r.-procedure geldt de volgende rolverdeling van partijen:

Initiatiefnemer

Degene die de voorgenomen activiteit wil realiseren en daarmee een verzoek tot vergunningverlening indient: in dit geval Advanced Power AG. De initiatiefnemer moet het MER (laten) opstellen.

Bevoegd gezag

Gedeputeerde Staten van de Provincie Groningen (Wet Milieubeheer);
Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren, Wet op de Waterhuishouding)
Coördinerend bevoegd gezag is de Provincie Groningen.

Wettelijke adviseurs

Gemeente Eemshoek, Ministerie van LNV, Inspectie VROM, RACM.

Commissie-m.e.r.

Van de wettelijke adviseurs is de Commissie voor de m.e.r. een onafhankelijke commissie die op basis van de Startnotitie en de inspraak, advies uitbrengt aan het bevoegd gezag over de inhoudseisen waaraan het MER dient te voldoen (het richtlijnenadvies). Vervolgens toetst de Commissie-m.e.r. of het MER voldoende informatie (volledigheid, juistheid en kwaliteit) bevat om een weloverwogen besluit over de voorgenomen activiteit te kunnen nemen (het toetsingsadvies). Per MER wordt een werkgroep uit de commissie samengesteld.

Insprekers

Personen of organisaties die hun mening over de gewenste inhoud van het MER en/of over de juistheid en volledigheid van het opgestelde MER kenbaar maken. Een ieder kan als inspreker optreden.

7.2.2

INSPRAAKMOMENTEN

Insprekers kunnen hun mening kenbaar maken op de volgende momenten c.q. ten aanzien van de volgende documenten:

Voorliggende Startnotitie

De inspraak dient gericht te zijn op de op te stellen richtlijnen oftewel op de eisen waaraan het MER moet voldoen of zaken waaraan in het MER aandacht geschonken dient te worden.

Het MER

De inspraak dient gericht te zijn op de gemaakte keuzen en de onderbouwing van de effecten in het MER en/of op de doorwerking van de resultaten uit het MER in de vergunningaanvragen.

Vergunning

De inspraak dient gericht te zijn op de (motivatie van de) keuze voor de feitelijke aanvraag en de milieueffecten.

De inspraakmomenten worden door middel van een kennisgeving in één of meerdere dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen door de Provincie kenbaar gemaakt. Advanced Power AG zal in de periode dat de startnotitie ter visie ligt een informatiebijeenkomst organiseren, om zo omwonenden en betrokken partijen verder te informeren en vragen te beantwoorden.

7.3

BESLUITEN

In het MER wordt aangegeven welke besluiten reeds zijn genomen en welke nog genomen moeten worden in het kader van de vergunningprocedure, als onderdeel waarvan het MER wordt opgesteld. Ook wordt in het MER vermeld welke ter zake doende overheidsbesluiten reeds genomen zijn en welke (openbaar gemaakte) beleidsvoornemens beperkingen kunnen opleggen of randvoorwaarden kunnen stellen aan de betreffende besluiten waarvoor het MER wordt opgesteld. Daarbij komt ook de vigerende wet- en regelgeving inclusief normeringen aan de orde. Onderstaand worden enkele belangrijke te nemen besluiten reeds kort aangeduid.

Door Gedeputeerde Staten van de Provincie Groningen:

- Wet milieubeheer vergunning; voor het oprichten en in werking hebben van de installatie.
- Grondwateronttrekkingsvergunning: voor het onttrekken van grondwater tijdens de bouw.
- Melding bij ontgrondingswerkzaamheden waarbij meer dan 10.000 m³ grond verzet wordt.
- Inhoudelijke voorbereiding vergunning Natuurbeschermingswet

Door provincie Friesland:

- Vergunning Natuurbeschermingsgebied (Waddenzee).

Door het Ministerie van LNV:

- Vergunning Natuurbeschermingswet (betwist gebied).

Door Rijkswaterstaat dienst Noord-Nederland:

- Vergunning voor het onttrekken van en lozen op oppervlaktewater ingevolge de Wet op de waterhuishouding.
- Vergunning voor de lozing van afvalwater (waaronder koelwater) ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Door gemeente Eemsmond:

- Bouwvergunning.

BIJLAGE 1

Foto's

Afbeelding B1.6

Locatie foto 1.



Afbeelding B1.7

Locatie foto 2.



Afbeelding B1.8

Locatie foto 3.



Afbeelding B1.9

Locatie foto 4.



BIJLAGE 2 MER procedure

MER procedure

Termijnen	Initiatiefnemer	Bevoegd gezag	Anderen
	AP AG (Arcadis)	Provincie Groningen (RWS DNN) (Min LNV)	Cmer Publiek
start procedures	Indienen Startnotitie		
		Bekendmaking	
6 wk			Inspraak / advies derden
9 wk			Advies richtlijnen Cmer
13 wk	Overleg	Richtlijnen	
	Opstellen MER		
	Indienen MER		
6 wk		Beoordelen aanvaardbaarheid MER	
10 wk		Bekendmaking MER	
6 wk			Inspraak / advies derden
5 wk			Toetsingsadvies Cmer

Evaluatie Milieugevolgen

Vergunningverlening Wet milieubeheer + Wvo + Wvh

Producten	Termijnen	Initiatiefnemer	Bevoegd gezag	Anderen
Startnotitie				
Bekendmaking				
Reacties				
Advies Cmer				
Richtlijnen				
		Opstellen aanvraag		
			Opstellen concept vergunning	
MER		Indienen aanvraag		
Beoordeling MER	8 wk		Beoordelen ontvankelijkheid	
Bekendmaking	10 wk		Bekendmaking aanvr.	
Reacties				
Toetsingsadvies				
			Opstellen ontwerpvergunning	
			Bekendmaking ontwerpvergunning	
	6 wk	Inspraak aanvrager		Inspraak / advies derden
			Opstellen definitieve vergunning	
			Bekendmaking definitieve vergunning	
	31 wk			
	6 wk	Beroep		Beroep
Evaluatie rapport				

Vergunningverlening Natuurbeschermingswet

Producten	Termijnen	Initiatiefnemer	Bevoegd gezag	Anderen	Producten
			Voortoets (Habitatoets)		Voortoets
			Passende Beoordeling		Passende Beoordeling
			of		
			Verstorings- en verslecheringstoets		Verstorings- en verslecheringstoets
			Opstellen aanvraag		
			Opstellen concept vergunning		
Aanvraag		Indienen aanvraag			Aanvraag
	2 wk		Beoordelen ontvankelijkheid		
Bekendmaking	8 wk		Bekendmaking aanvr. geselecteerde partijen	Inspraak / advies derden	Bekendmaking
			Opstellen definitieve vergunning		
			Bekendmaking definitieve vergunning		
	13 wk				definitieve vergunning
ontwerpvergunning	6 wk	Beroep		Beroep	Beroepschriften
Reacties					
definitieve vergunning					
Beroepschriften					

NB. Procedure is eenmalig met 13 weken te verlengen aan het begin van het traject

BIJLAGE 3

Literatuurlijst

- Europese Commissie. Groenboek 'Een Europese strategie voor duurzame, concurrerende en continu geleverde energie voor Europa' (2006)
- IPA Energy and water Consulting Ltd. A financial and economic comparison of coal, gas and wind as options for Dutch electricity generation. In opdracht van Greenpeace (2008)
- Ministerie van LNV. Ontwerpbesluit Waddenzee (2007)
- Ministerie van VROM. Besluit milieueffectrapportage (1994)
- Provincie Groningen. Provinciaal Omgevingsplan 2 Groningen (2006)
- Union for the Coordination of Transmission of Electricity (UCTE). System Adequacy Forecast 2008-2020 (2008)

COLOFON

STARTNOTITIE AARDGASGESTOOKTE
ELEKTRICITEITSCENTRALE EEMSHAVEN**OPDRACHTGEVER:**

ADVANCED POWER AG

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:drs. S. Schultz
drs. J.A.M. Eilering**GECONTROLEERD DOOR:**

drs.ing. G.H. Swinkels

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. B.P.W. Schlangen

8 juli 2008
B02024/CE8/019/000010ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

