



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Gasgestookte Elektriciteits- centrale InterGen in Moerdijk

Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport

22 januari 2010 / rapportnummer 2347-26



1. HOOFDPUNTEN VAN HET MER

InterGen Global Ventures B.V. heeft het voornemen om op het haven- en industrieterrein Moerdijk een aardgasgestookte elektriciteitscentrale met een bruto elektrisch vermogen van 800-900 MW_e te bouwen. Deze STEG-centrale¹ zal elektriciteit leveren aan het landelijke hoogspanningsnet en mogelijk ook warmte aan (industriële) gebruikers in de nabije omgeving van de centrale.

Voor het voornemen is een vergunning nodig op grond van de Wet Milieubeheer. Voor de besluitvorming daarover wordt de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant zijn het bevoegd gezag in deze procedure.

De Commissie voor de m.e.r. (hierna 'de Commissie'²) beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het milieueffectrapport (MER). Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- een toelichting op de gekozen bedrijfsvoering en het daarmee samenhangende elektrisch rendement;
- een vergelijking van de uitvoeringsalternatieven, bijvoorbeeld voor de wijze van koeling, de effecten ervan op de omgeving en de mogelijkheden om deze effecten te beperken;
- een kwantificering van de uitstoot van met name CO₂ en NO_x, en inzicht in de gevolgen van deze uitstoot;
- een beschrijving van de gevolgen voor nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de Ecologische Hoofdstructuur;
- een zelfstandig leesbare samenvatting, die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor bestuurlijke besluitvorming.

De startnotitie geeft een goede aanzet voor het MER. In de volgende hoofdstukken geeft de Commissie weer welke informatie in het MER moet worden opgenomen. De Commissie bouwt in haar advies voort op de startnotitie. Dat wil zeggen dat in dit advies niet wordt ingegaan op de punten die naar de mening van de Commissie in de startnotitie voldoende aan de orde komen.

2. PROBLEEMSTELLING, DOEL, BELEID EN BESLUITEN

2.1 Achtergrond, probleemstelling en doel

De achtergrond en het doel van het project zijn verwoord in hoofdstuk 2 van de startnotitie. Dit kan overgenomen worden in het MER.

¹ STEG staat voor SToom- En Gasturbine

² Voor de samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens, zie bijlage 1 bij dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via www.commissiemer.nl onder *adviezen*. Bijlage 2 bevat een overzicht van zienswijzen en adviezen.

2.2 Beleidskader

Het relevante beleid en de wet- en regelgeving dienen in het MER beschreven te worden. De startnotitie geeft daarvan nog geen volledig overzicht. Het is aan te bevelen om daarbij onderscheid te maken tussen Europese, nationale, provinciale en gemeentelijke regels en beleid. Vul de wet- en regelgeving en het beleid dat al is genoemd in hoofdstukken 5 en 7 van de startnotitie in ieder geval aan met:

- de IPPC-richtlijn;
- de BREF koelsystemen en de BREF monitoring;
- de Wet geluidhinder;
- de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en Faunawet;
- de Kaderrichtlijn water, de implementatie ervan in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 en het Beheer- en ontwikkelplan 2010–2015 voor de Rijkswateren.

Geef aan welke concrete randvoorwaarden voor het project voortkomen uit dit kader.

2.3 Te nemen besluit(en)

De startnotitie geeft aan dat voor dit initiatief geen wijziging van het bestemmingsplan nodig is.

Beschrijf de besluitvormingsprocedure in het licht van de Rijkcoördinatierегeling zoals die met ingang van 1 maart 2009 in werking is getreden. Besteed daarnaast ook aandacht aan besluitvorming over infrastructuur die samenhangt met het initiatief, zoals de aansluitingen op het aardgas- en hoogspanningsnet.

3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

3.1 Algemeen

De startnotitie geeft in hoofdstuk 4 al een goede aanzet voor de beschrijving van de bouw van de nieuwe STEG-eenheid. In aanvulling daarop doet de Commissie in paragrafen 3.2 tot en met 3.4 van dit advies aanbevelingen over het in kaart brengen van een aantal specifieke onderwerpen.

Het MER moet zowel inzicht geven in de opbouw en milieugevolgen van de elektriciteitscentrale als in die van de ermee samenhangende infrastructuur³. Voorbeelden zijn leidingen voor nuttig gebruik van restwarmte, gasleidingen, elektriciteitsverbindingen met het hoogspanningsnet of mogelijk toekomstige CO₂-leidingen. Geef daarnaast ook de mogelijke inname- en lozingspunten van koelwater aan op kaart, zowel voor het eigen initiatief als voor buurbedrijven.

³ Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening. Planologische Kernbeslissing deel 3. Kabinetsstandpunt. Nota van Toelichting paragraaf 4.1.3.

3.2 Alternatieven

3.2.1 Locatiekeuze

Onderbouw met (milieu)argumenten de keuze voor de locatie Moerdijk en de daarbij gehanteerde criteria. Ga in het MER in het bijzonder in op de volgende criteria:

- de ligging ten opzichte van mogelijke bergingsreservoirs voor CO₂;
- de mogelijkheden voor warmtelevering in relatie tot het opgestelde vermogen;
- de koelmogelijkheden en de mogelijk daaraan verbonden gevolgen voor het milieu.

3.2.2 Uitvoeringsalternatieven

Besteed bij de beschrijving van de mogelijke uitvoeringsalternatieven aandacht aan:

- het te verwachten elektrisch rendement van de nieuwe STEG-eenheid gerelateerd aan de mogelijke turbineklassen en bij diverse bedrijfsvoeringsopties. Omdat de centrale misschien gedeeltelijk in deellast zal worden ingezet, zoals voor peak shaving⁴ of aanvulling van windvermogen bij windstilte, verdient het aanbeveling rendementen voor een aantal realistische belastingsscenario's te beschrijven;
- de mogelijke alternatieven voor koeling en hun invloed op het "overall" installatierendement;
- wanneer sprake is van inname van koelwater, de mogelijke maatregelen om sterfte van aquatische organismen te voorkomen en de mogelijkheden om de lozing van warmte en water te beperken;
- de mogelijkheden voor aansluiting op het gas- en stroomnet;
- een verkenning van de reële mogelijkheden voor warmtelevering en van de termijn waarop dit kan gebeuren. Beschrijf tevens de invloed van warmtelevering op het energetisch rendement;
- mogelijkheden om de installatie 'CO₂-capture ready' te maken (ruimtere-serveringen voor infrastructuur). De beschrijving van de mogelijkheden voor CO₂-afvang dient in te gaan op de aspecten opslag en transport, de eventuele mogelijkheden voor nuttig gebruik en de consequenties voor het milieu⁵;
- verdere mogelijkheden om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen (NO_x en NH₃) te minimaliseren;
- mogelijkheden voor (verdere) geluidsreductie;
- de mogelijkheden om biologische groei (macro- en microfouling) tegen te gaan, zoals temperatuurschoks of gebruik van hypochloriet of biocides.

3.3 Meest milieuvriendelijk alternatief

Beschrijf, zoals aangegeven in de startnotitie, het meest milieuvriendelijke alternatief door samenvoegen van die elementen uit de uitvoeringsalternatieven die de beste mogelijkheden bieden voor de bescherming van het milieu.

⁴ Het nivelleren van de elektriciteitsvraag en daarmee de belasting van een opweksysteem

⁵ Zie hiervoor ook het advies van de VROM Inspectie (bijlage 2 nr 1)

3.4 Referentie

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het lokale milieu, zonder dat de nieuwe STEG-eenheid wordt gerealiseerd. Dit betekent dat vergelijking met een zelfde elektriciteitsproductie door meer vervuilende centrales, zoals voorgesteld in de startnotitie, niet als referentie beschouwd kan worden. Ga bij deze beschrijving verder ook uit van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover al is besloten.

4. BESTAANDE MILIEUSITUATIE EN MILIEUGEVOLGEN

4.1 Algemeen

De milieugevolgen van het voornemen en de verschillende alternatieven moeten in het MER helder worden beschreven. Relevante milieuthema's worden in de startnotitie benoemd. In aanvulling daarop doet de Commissie in paragrafen 4.2 tot en met 4.7 aanbevelingen over het in kaart brengen van een aantal specifieke onderwerpen.

In algemene zin vraagt de Commissie aandacht voor een beschrijving van:

- relevante milieueffecten zowel bij normale bedrijfsomstandigheden als ook bij afwijkingen hiervan (opstart, storing, uit bedrijf nemen);
- de effecten (schetsmatig) van een aan te leggen aardgastransportleiding, gasontvangststation en aansluiting op het 380 kV-net.

4.2 Water

Koelwater

Beschrijf en beoordeel de koelwaterlozing met behulp van de BREF-koeling, LBOW-beoordelingssystematiek warmtelozingen en de CIW-emissie-immissie beoordelingssystematiek voor stoffen en preparaten. Kwantificeer het koelwateronttrekkings- en lozingsdebiet, en de onttrekkingsnelheid. Geef aan welke mogelijkheden er zijn om het lozingsdebiet of de warmtevracht te reduceren.

Indien doorstroomkoeling als alternatief wordt overwogen, dienen de temperatureffecten van de bijbehorende thermische belasting op het Hollandsch Diep (incl. de gevolgen van implementatie van het Kierbesluit⁶) middels 3D modellering inzichtelijk te worden gemaakt.

Geef aan of onttrekking van koelwater plaatsvindt in een paai- of opgroeigebied voor vislarven of juveniele vis. Vaststelling van de waarde van het gebied dient plaats te vinden aan de hand van actuele gegevens.

⁶ Kierbesluit: het kabinetsbesluit uit 2003 om de sluisen in het Haringvliet in beperkte mate te openen. Dit moet leiden tot een gedeeltelijk herstel van getijdewerking en brakwaterbiotopen, vermindering van de slibafzetting in het Haringvliet en een verbetering van de waterkwaliteit. De sluisen zullen naar verwachting in 2010 worden geopend.

Afvalwater

Breng de afvalwaterstromen en de resterende verontreinigingen in de diverse stromingen kwalitatief en kwantitatief in beeld. Geef aan welke milieueffecten hiermee samenhangen.

4.3 Lucht

Emissie en verspreiding

Beschrijf de emissie en verspreiding van NO_x en andere luchtverontreinigende stoffen bij diverse bedrijfsvoeringsopties en de invloed van emissiebeperkende voorzieningen zoals de SCR-installatie. Besteed verder aandacht aan de eventuele emissie van ammoniak (NH₃) en lachgas (N₂O) door de SCR-installatie. Presenteer het daggemiddelde, het jaargemiddelde en de totale vracht, en de hierin optredende bandbreedtes (bijvoorbeeld bij een laag, gemiddeld en vol-lastscenario) en toets aan de relevante wet- en regelgeving⁷. Maak gebruik van modelberekeningen die voldoen aan de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007).

Geef in het MER voor NO_x inzicht in de concentratieniveaus en eventuele overschrijdingen van grenswaarden zowel voor de referentiesituatie als voor de verschillende alternatieven. Beschrijf:

- de ligging en grootte van eventuele overschrijdingsgebieden;
- de hoogste concentraties binnen de overschrijdingsgebieden;
- het aantal woningen en andere gevoelige bestemmingen binnen de verschillende overschrijdingsgebieden;
- de mate van overschrijding van grenswaarden.

Het is niet te verwachten dat de grenswaarden en richtwaarden voor de overige stoffen uit de Wm, zoals PM₁₀ en SO₂ zullen worden overschreden. Gezien de jurisprudentie beveelt de Commissie toch aan de concentraties van deze stoffen en de toetsing daarvan aan de grenswaarden, op te nemen in het MER.

Depositie

Bereken voor de Natura 2000-gebieden in het studiegebied de relatieve bijdrage van het initiatief aan de depositie van de verzurende en vermestende stoffen, NH₃ en NO_x. Beschrijf de toename die de centrale veroorzaakte bij uitvoering van de verschillende alternatieven. Geef op kaart de depositiecontouren aan voor het relevante gebied en geef tevens aan welk rekenmodel is gebruikt en wat de (on-) nauwkeurigheid is van de berekeningen.

4.4 Klimaat

Presenteer in het MER de hoeveelheden CO₂ en andere broeikasgassen die uit de inrichting vrijkomen en leg uit welke bijdrage het initiatief levert aan het realiseren van de nationale, provinciale en gemeentelijke beleidsdoelstellingen voor broeikasgasreducties. Hiervoor is een analyse van de absolute CO₂-emissie en mogelijkheden tot reductie of opslag nodig.

Het MER dient voor de beschreven turbineklassen en belastingsscenario's emissies in relatie tot rendementen en belasting te behandelen. De wijziging

⁷ Zie hiervoor ook het advies van de VROM Inspectie (bijlage 2 nr 1)

van de CO₂ uitstoot in vergelijking met de referentiesituatie dient aan deze scenario's te worden gerelateerd.

4.5 Natuur

Schets op hoofdlijnen, los van de wet- en regelgeving, een beeld van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de effecten op de natuur in het studiegebied. Bepaal per beoordelingsaspect de grens van het studiegebied (gebieden waar effecten kunnen optreden) en motiveer dit.

Beschrijf de aanwezigheid van relevante, kenmerkende habitats en soorten, en geef op kaart de ligging van (beschermde) natuurgebieden en ecologische waarden binnen het studiegebied aan. Geef aan hoe (ver) de gebieden liggen ten opzichte van het plangebied. Ga daarbij, waar relevant, in op de ecologische functies en relaties van gebiedsdelen, wat betreft rust-, foerageer- en voortplantingsgebied, migratieroutes en (potentieel) paai- en opgroeigebied voor vis⁸. Beschrijf met behulp van ingreep-effectrelaties de gevolgen van het voornemen op flora, fauna en ecologische waarden in de omgeving van de centrale. Beschrijf tevens de aard van de gevolgen. Beschrijf in het MER of maatregelen nodig of wenselijk zijn om bijvoorbeeld N-emissie te beperken of vis te geleiden en daarmee kwaliteitsverlies en verstoring te voorkomen.

Natura 2000-gebieden

Het industriegebied Moerdijk grenst aan of ligt in de omgeving van de Natura 2000-gebieden 'Hollands Diep' en 'Biesbosch'⁹. Beschrijf de aanwezigheid en de verspreiding (op kaart) van kwalificerende soorten en habitattypen in dit gebied en de daarvoor geldende instandhoudings- en ontwikkelingsdoelstellingen en kernopgaven.

Geef per Natura 2000- gebied:

- de instandhoudingsdoelstellingen¹⁰ voor de verschillende soorten en habitats en of sprake is van een behoud- of verbeterdoelstelling;
- de actuele en verwachte oppervlakte en kwaliteit¹¹ van habitattypen en leefgebieden voor soorten;
- de actuele en verwachte populatieomvang van soorten aan de hand van meerjarige trends.

Onderzoek de gevolgen van het voornemen in samenhang met andere activiteiten of projecten in en nabij het industriegebied Moerdijk (cumulatie) en ga na of het tot significante gevolgen kan leiden¹². Gebruik daartoe de gegevens

⁸ Zo heeft het Hollands Diep in het kader van Natura 2000 een kernopgave voor vismigratie en voor herstel als paai- en opgroeigebied voor de Fint.

⁹ Beïnvloeding van andere nabijgelegen Natura 2000-gebieden, zoals het Oudeland van Strijen, lijkt op voorhand minder waarschijnlijk, gezien de instandhoudingsdoelen ervan.

¹⁰ Voor de Vogelrichtlijngebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen, te vinden in de aanwijzingsbesluiten van deze gebieden. Op dit moment lopen procedures om Natura 2000-gebieden aan te wijzen: de Habitatrictlijngebieden worden daarmee aangewezen en de Vogelrichtlijngebieden worden opnieuw aangewezen. Hiervoor worden eerst ontwerp-aanwijzingsbesluiten genomen en vervolgens definitieve aanwijzingsbesluiten. Beschrijf in het MER, indien van toepassing, de instandhoudingsdoelstellingen van de Vogelrichtlijngebieden en, indien van toepassing, de instandhoudingsdoelstellingen uit de ontwerp-aanwijzingsbesluiten. In de (concept)beheerplannen worden deze per gebied uitgewerkt in omvang, ruimte en tijd.

¹¹ Zie voor een kenschets, definitie en kwaliteitseisen van habitattypen en de ecologische vereisten van soorten de profielendocumenten van LNV.

¹² Cumulatie kan met name relevant zijn bij de bepaling van de effecten van koelwateronttrekking en (chemische en warmte-) lozing op het Hollands Diep, en effecten van atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen.

gevraagd in de paragrafen lucht en water. Volg bij onzekerheden het worst-case scenario.

Ga na wat de gevolgen zijn voor de Natura 2000-gebieden. Indien significante negatieve gevolgen voor dit gebied niet zijn uit te sluiten, moet er een passende beoordeling worden uitgevoerd. De Commissie adviseert in dat geval de passende beoordeling in het MER op te nemen.

Ga in het bijzonder in op effecten van:

- de onttrekking van koelwater;
- de thermische lozing;
- de lozing van afvalwater;
- de depositie van verzurende en vermestende stoffen.

Overige beschermde natuurgebieden

Onderzoek of er wellicht nog andere natuurgebieden met een beschermde status zoals EHS-gebieden (Appelzak), negatieve effecten ondervinden van het initiatief.

Soortenbescherming

Beschrijf welke op grond van de Flora- en faunawet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied en geef aan tot welke categorie deze soorten behoren. Ga in op de mogelijke gevolgen van het voornemen op de standplaats (planten) of het leefgebied (dieren) van deze soorten en bepaal in hoeverre verbodsbepalingen mogelijk worden overtreden en ontheffing nodig is. Beschrijf mitigerende maatregelen die de aantasting kunnen beperken of voorkomen.

4.6 Geluid

Toon niet alleen aan dat de alternatieven passen binnen de geluidszone van het industrieterrein, maar ook of en zo ja hoe ze passen binnen het zonebeheermodel. Geef weer of en zo ja hoe rekening gehouden zal worden met een geprogrammeerd aantal dB(A)/m², zodat er elders op het industrieterrein geluidsruimte beschikbaar blijft.

4.7 Externe veiligheid

Breng de risico's in kaart van de aardgastoevoer en van de aanvoer, opslag en toepassing van ammonia.

5. OVERIGE ASPECTEN

Voor de onderdelen 'vergelijking van alternatieven', 'leemten in milieu-informatie' en 'samenvatting van het MER' heeft de Commissie geen aanbevelingen naast de wettelijke voorschriften.

Het verdient aanbeveling om in het MER al een aanzet voor een evaluatieprogramma op te nemen. Belangrijke aspecten zijn luchtkwaliteit, energierendement en koeling.

De Commissie adviseert in het MER ten minste een recente kaart op te nemen waarop alle in het MER gebruikte topografische namen goed leesbaar zijn aangeven.

BIJLAGE 1: Projectgegevens richtlijnenfase besluit-m.e.r.

Initiatiefnemer: InterGen Global Ventures BV

Bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant (coördinerend)

Besluit: verlenen van een Wet milieubeheervergunning

Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994: C22.1

Activiteit: Realiseren van een 900 MW_e gasgestookte elektriciteitscentrale op het haven- en industrieterrein Moerdijk

Procedurele gegevens:

aankondiging start procedure in de Staatscourant van: 6 november 2009
ter inzage legging startnotitie: 9 november t/m 21 december 2009
adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 2 november 2009
richtlijnenadvies uitgebracht: 22 januari 2010

Samenstelling van de werkgroep:

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. De werkgroepsamenstelling bij het onderhavige project is als volgt:

ir. T.B.J. Bremer
dr. J.F.M.M. Lembrechts (secretaris)
ir. H.E.M. Stassen
dr. D.K.J. Tommel (voorzitter)
dr. N.P.J. de Vries

Werkwijze Commissie bij richtlijnenadvies:

In dit advies geeft de Commissie aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang. De Commissie neemt hierbij de startnotitie als uitgangspunt.

Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie www.commissiemer.nl op de pagina *Commissie m.e.r.*

Betrokken documenten:

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advisering:

- Startnotitie 900 MW_e gasgestookte elektriciteitscentrale op het haven- en industrieterrein Moerdijk. Kema, Arnhem, september 2009
- Derde structuurschema elektriciteitsvoorziening. Planologische kernbeslissing deel 3. Kabinetstandpunt. Den Haag, 20 februari 2009

De Commissie heeft kennis genomen van de zienswijzen en adviezen, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. Dit advies verwijst naar een reactie als die nieuwe inzichten naar voren brengt over specifieke lokale milieustandigheden of te onderzoeken alternatieven. Een overzicht van de zienswijzen en adviezen is opgenomen in bijlage 2.

BIJLAGE 2: Lijst van zienswijzen en adviezen

1. Vrom-Inspectie, Eindhoven
2. Gasunie, Groningen

Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Gasgestookte Elektriciteitscentrale InterGen in Moerdijk

InterGen Global Ventures B.V. heeft het voornemen om op het Haven- en Industrierrein Moerdijk een 900 MW_e aardgasgestookte elektriciteitscentrale te bouwen. De centrale zal elektriciteit leveren aan het landelijke hoogspanningsnet en mogelijk ook warmte aan (industriële) gebruikers in de nabije omgeving. Hiervoor is een vergunning nodig op grond van de Wet Milieubeheer. Voor de besluitvorming daarover wordt de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen.

ISBN: 978-90-421-2935-1



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht

T 030 - 234 76 66

F 030 - 233 12 95

E mer@eia.nl

w www.commissiemer.nl

