



Bijlage 4

- 4a Advies van het RIZA lozingssituatie NUON; d.d. 10 april 2007; kenmerk WIA/1440; tekstueel deel.
- 4b Advies van het RIZA lozingssituatie RWE; d.d. 19 juni 2007; kenmerk WIA/2701; tekstueel deel.



RWS Directie Noord-Nederland
t.a.v. de heer [REDACTED]
Postbus 2301
8901 JH Leeuwarden

10.2.e

4.39

Rijkswaterstaat Ministerie van Verkeer en Waterstaat		K4K	
DNN/2007/1549			
12. APR 2007			
A. Versteegen - K.S.35			

Contactpersoon

[REDACTED]
Datum
10 april 2007
Ons kenmerk
WIA/1440
Onderwerp
Advies vergunningaanvraag Nuon BV

Doorkiesnummer

[REDACTED]
Bijlage(n)
-
Uw kenmerk
-

10.2.e

Geachte heer [REDACTED],

10.2.e

In het najaar 2006 heeft Nuon een vergunningaanvraag ingediend voor een multi fuel reactor met de Eemshaven als beoogde locatie. Een exemplaar hiervan is door de provincie Groningen opgestuurd naar RWS-RIZA. RWS Noord-Nederland heeft RWS RIZA verzocht hierover advies uit te brengen, met betrekking tot de volgende punten:

- IPPC-toets;
- Toetsing aan de NBW-beoordelingssystematiek voor warmtelozingen;

Deze punten zijn als leidraad genomen voor het advies.

De belangrijkste conclusies van dit advies zijn:

- Het is raadzaam Nuon een apart BBT-informatiedocument te laten opstellen. Hierin moet informatie met betrekking tot gekozen technieken voor de behandeling van (afval)waterstromen en bijbehorende emissies worden opgenomen. Tevens moet de op dit moment ontbrekende informatie van belang voor de IPPC-toetsing, zoals beschreven in dit advies, hierin worden opgenomen.
- Nuon dient onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden om restwarmte afkomstig van de nieuw te bouwen centrale te gebruiken als warmtebron voor de nieuw te bouwen LNG-terminal. Ook onderzoek naar eventuele andere afzetmogelijkheden van warmte, bijvoorbeeld kassen, is in dit verband van belang.
- Op basis van de nu voorhanden zijnde informatie voldoet de lozing naar verwachting aan de criteria van de NBW-beoordelingssystematiek. Om te kunnen vaststellen of de activiteit kan leiden tot significante effecten voor het aquatisch milieu is nader onderzoek naar de ecologie ter plaatse (populatie-dichtheid,

Rijkswaterstaat RIZA
Postadres Postbus 17, 8200 AA Lelystad
Bezoekadres Zuiderwagenveld 2, 8224 AD Lelystad

Telefoon 0320 29 84 11
Fax 0320 24 92 18
E-mail rizarws@riza.rws.minvenw.nl
Internet www.riza.nl



BREF's LCP, Koelsystemen en Op- en overslag bulkgoederen opgenomen waarin per BBT is aangegeven of deze Wm- en/of Wvo-relevant is en in hoeverre in de MER/aanvraag aan de Wvo-relevante BBT is getoetst. In het navolgende worden de Wvo-specifieke aspecten nader toegelicht.

BREF Grote stookinstallaties (LCP)

Met betrekking tot waterrelevante aspecten uit de BREF LCP worden in de MER alleen twee onderwerpen globaal en summier getoetst:

- voorkoming waterverontreiniging;
- de toetsing van de ABI aan de Best Beschikbare Technieken conform de IPPC-richtlijn.

In de MER wordt aangegeven dat de ABI zou voldoen aan de Beste Beschikbare Technieken conform de BREF (LCP). In de BREF worden vier algemene best beschikbare technieken genoemd met betrekking tot waterverontreiniging. In de aanvulling op het MER d.d. 30 maart 2007 wordt aangegeven dat van de vier technieken er drie worden toegepast en ionenwisseling wordt vervangen door membraanfiltratie. Dit kan onder de gegeven omstandigheden als BBT worden aangemerkt. Voorts wordt ingegaan op de opslag van brandstoffen, rookgasreiniging, transport van slak, regeneratie van demi- en condensaatwater, wassen van ketels en luchtverwarmers en aflopend oppervlaktewater. Geconcludeerd kan worden dat op deze aspecten wordt voldaan aan de BREF LCP.

Oordeel: De in het MER en de aanvulling op het MER beschreven technieken voldoen aan de BREF (LCP).

BREF Koelsystemen

In de BREF Koeling wordt nadrukkelijk aangegeven dat per site moet worden gekeken naar de mogelijkheden van vermindering van energiegebruik, hetzij door installatiekeuze, hetzij door hergebruik van restwarmte on-site of buiten het bedrijfsterrein. Dit laatste heeft tevens een vermindering van de warmtelast naar het oppervlaktewater tot gevolg.

Recente ontwikkelingen geven aan dat naast de plannen van Nuon er ook plannen zijn voor een andere nieuwe centrale (RWE) en voor een nieuwe Liquid Natural Gas (LNG) terminal in het Eemshavengebied. Een LNG-terminal heeft warmte nodig voor z'n procesvoering en gebruikt hiervoor doorgaans aardgas. Met betrekking tot dit laatste is het van groot belang dat de mogelijkheden van hergebruik van restwarmte afkomstig van de Nuon-centrale als warmtebron voor de LNG-terminal goed worden onderzocht. Dit kan leiden tot een reductie van warmte-emissies naar het estuarium en een reductie van de overall CO₂-uitstoot naar de lucht

In de aanvulling op het MER d.d. 30 maart 2007 is aangegeven dat:

- oriënterend overleg tussen Nuon en potentiële warmteafnemers, waaronder de LNG-terminal van Essent/Conoco Phillips plaatsvindt;
- de provincie Groningen in haar vergunning heeft opgenomen dat Nuon de mogelijkheden van restwarmtebenutting moet onderzoeken en de voortgang van



0,3 m/s als snelheid opgenomen als BBT-waarde om de effecten van inzuiging te beperken.

Tevens zal de centrale worden uitgerust met een goed visafvoersysteem met een visafvoergoot die niet is gelokaliseerd bij de inlaat. Hierdoor heeft vis die wordt ingezogen en op de zeven achterblijft en grotere overlevingskans.

Bovenstaande voorzieningen kunnen als BBT worden aangemerkt. Als uit een monitoringsonderzoek naar de daadwerkelijke effecten van de activiteit op het aquatische milieu, dat pas kan worden uitgevoerd na in bedrijfsname van de centrale, zou blijken dat de activiteit kan leiden tot significante effecten voor het aquatische milieu kunnen aanvullende maatregelen worden overwogen.

Oordeel: met betrekking tot de risico's op lekkages is de overlegde informatie niet geheel volledig. Het totaalbeeld op basis van de nu voorhanden zijnde informatie op basis van het MER en aanvulling op het MER is dat wordt voldaan aan de BREF Koeling.

BREF Op- en overslag bulkgoederen

In deze BREF worden emissies naar water genoemd van:

- afvalwater afkomstig van opslagplaatsen, tanks e.d.
- afvoer van drainage voorzieningen
- afvalwater van lekkages
- afvalwater van schoonmaakwerkzaamheden
- bluswater

Voor de behandeling van het afvalwater dat hierbij ontstaat wordt verwezen naar de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling. Gerelateerd aan (afval)water worden in de BREF daarnaast enkele algemene principes genoemd voor het minimaliseren van emissies naar water, namelijk:

- technische maatregelen ter voorkoming van het ontstaan van afvalwater;
- organisatorische maatregelen, opleiding van personeel, implementeren van milieuzorgsysteem;
- aanvullende maatregelen voor problematische stoffen;
- zorgen voor toereikende opslagcapaciteit van verontreinigd bluswater.

In de MER worden alleen de BBT-en voor opslag en transport van vaste (brand)stoffen getoetst (blz. 4.16-4.17). Uit de aanvulling van het MER uit december 2006 blijkt dat de voor water van belang zijnde technieken uit de BREF worden toegepast. In het MER en de aanvulling hierop komen de meeste van bovengenoemde aspecten ter sprake en verder komt het elders in de MER en vergunningaanvraag in algemene bewoordingen ook aan de orde.

Oordeel: voor de Wvo heeft de toetsing aan deze BREF weinig betekenis en kan als zodanig als voldoende worden beschouwd.



monitoringtechnieken en de voorgenomen registratie en rapportage daarvan voldoen aan BBT.

Op grond van de IPPC-richtlijn moeten milieuvergunningen voorzien zijn van monitoringvoorschriften. Monitoring is niet alleen nodig om te kunnen controleren of voldaan wordt aan de gestelde eisen maar tevens om te kunnen rapporteren over de milieueffecten van emissies.

In de aanvraag wordt alleen verwezen naar de vergunningverleners, echter ook het bedrijf dient aan te geven (op hoofdlijnen) op welke wijze het (afval)waterbehandelingsproces wordt bewaakt en de resultaten worden gepresenteerd. Als bijlage is een document opgenomen met een aantal vragen voor het toetsen aan BBT voor wat betreft monitoring.

Oordeel: voor het opstellen van de Wvo is de toetsing aan deze BREF in zoverre van belang dat het bedrijf dient aan te geven voor welke afvalwaterstromen en verontreinigingscomponenten het bedrijf een lozingsvergunning wil krijgen en met een bijbehorend bemonsterings- en analyseplan moet komen. Het is dan aan de vergunningverlener om de lozingsvoorschriften conform de BREF Monitoring te formuleren.

Conclusie

De IPPC-toetsing is in het algemeen summier - vaak alleen op hoofdlijnen - en niet altijd volledig uitgevoerd. Het opstellen van een BBT-informatiedocument is voor de vergunningverlener (maar waarschijnlijk ook voor de aanvrager) wenselijk. Naast overzichtelijkheid, diepgang en volledigheid zou dit BBT-informatiedocument vanuit de Wvo- en Wwh-vergunning bezien tevens meer duidelijkheid moeten geven over de technieken waarmee de verschillende (afval)waterstromen worden behandeld en met welke emissies er rekening moet worden gehouden. Als handreiking kunnen de tabellen in de bijlagen worden gebruikt om als toetstabellen te dienen. De laatste kolommen in deze tabellen moeten dan worden vervangen door een kolom met daarin beschreven de te bouwen situatie en een kolom waarin wordt aangegeven of deze situatie al of niet voldoet aan de BBT en waarom.

2. Toetsing aan de NBW-beoordelingssystematiek voor warmtelozingen

Bij de aanvraag is een 3D modellering gevoegd die de verspreiding van warmte in het ontvangende water beschrijft. In deze modellering is naast de nieuw te bouwen centrale van Nuon ook de bestaande centrale van Electrabel meegenomen. In de 3D modellering zijn een tweetal lozingsituaties onderscheiden, te weten:

- Lozing vlak achter de dijk;
- Lozing op een afstand van 250 m uit de dijk(offshore) en op de bodem (diepte 13,6 m)

De door Kema gehanteerde modelgrenzen die zijn gehanteerd bij de 3D-modellering lijken krap gekozen. Doorgaans is het een stelregel bij 3D modelleringen dat modelgrenzen niet (significant) door lozingen mogen worden beïnvloed. Vergelijking van luchtfoto's van



Daar het bij koelwater vaak om grote debieten gaat, kunnen er bij de onttrekking grote stroomsnelheden nabij het innamepunt ontstaan. Een gevolg hiervan kan zijn dat vissen zich hiertegen niet kunnen verzetten en worden ingezogen. Dit kan zich met name voordoen in situaties waar onttrekking van koelwater plaatsvindt in paai- en opgroeigebieden waar vislarven en juveniele vissen in grote getale aanwezig zijn. Vislarven en juveniele vissen zijn slechts in staat heel geringe stroomsnelheden te weerstaan.

Ook komt het voor dat vissen zich 'aangetrokken' voelen tot de intensieve stroming. Een voorbeeld hiervan is de fint die de Waddenzee gebruikt op doortrek (april-mei) richting paaigebieden, vaak grindbeddingen van rivieren. Fint behoort naast de rivierprik en zeeprik tot de soorten die voor het estuarium zijn aangewezen als specifieke VHR-soorten. Het is op voorhand niet uit te sluiten dat finten worden ingezogen wanneer deze aanwezig zijn nabij het innamepunt. Hoe groot deze kans is, is op dit moment niet te bepalen daar het op dit moment niet bekend is hoeveel finten er in de Wilhelminahaven en Waddenzee voorkomen. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk. Het is echter de vraag of de onttrekking van koelwater met een debiet van 50 m³/s een invloed zal hebben die merkbaar is in het gedrag van de fint. De stroming aan de mond van de Wilhelminahaven neemt toe met ca. 20% ten gevolge van de onttrekking van koelwater. Nu moet ervoor zorgen dat maatregelen worden genomen gericht op het beperken van sterfte ten gevolge van inzuiging. Hierbij valt te denken aan een goed visafvoersysteem met een visafvoergoot die niet is gelokaliseerd bij de inlaat. In de aanvraag is hierin voorzien.

Ook na in bedrijfsname van de centrale is het van belang te monitoren wat de invloed is van de activiteit op de populatie aan finten in het estuarium. Indien mocht blijken dat er sprake is van significante beïnvloeding kan worden overwogen verdergaande maatregelen, zoals het installeren van visgeleidesystemen, te nemen.

Het inlaatwerk is ruim gedimensioneerd, Nuon heeft gekozen voor een inlaatwerk van 75 x 5 m, gelegen op 5 m boven de bodem. Dit betekent dat de maximale inname-snelheid, uitgaande van een maximum koelwaterdebiet van 50 m³/s, ter hoogte van het inlaatpunt 0,13 m/s bedraagt. Door deze lage inzuigingsnelheid ter hoogte van het innamepunt is de kans dat vissen worden ingezogen beperkt. In de BREF Koeling wordt een aanzienlijk hogere waarde voor de minimale inzuigingsnelheid ter grootte van 0,3 m/s als BBT aangemerkt.

Vislarven kunnen stroomsnelheden weerstaan van 3 x hun lichaamslengte. In het biologische voorjaar zijn vislarven gemiddeld ca. 0,5 cm lang, hetgeen neerkomt op een stroomsnelheid van 0,015 m/s. Indien wordt aangenomen dat vislarven ook daadwerkelijk van de stroming nabij de koelwaterinlaat zullen wegzwemmen, als ze dit kunnen, kan worden afgeleid dat de dagelijkse sterfte van vislarven op populatieniveau ten gevolge van de inname van koelwater uitkomt op ca. 1-3,5%. Dit alles onder de veronderstelling dat de haven kan worden beschouwd als paaigebied met een grote dichtheid aan vislarven. Ter vergelijking: de gemiddelde dagelijkse natuurlijke sterfte in paaigebieden bedraagt ca. 3-7,5%.



In dit geval kan onderscheid worden gemaakt tussen onderzoek op korte termijn (vastleggen van nul-situatie) en onderzoek na in bedrijfsname van de centrale (monitoring van daadwerkelijke effecten van de activiteit). In beide gevallen zal moeten worden gekeken naar de populatiedichtheid van verschillende vissoorten (waaronder bijvoorbeeld finten, rivierprik en zeeprik), vislarven en juveniele vis in de haven en in het estuarium. Het is aan te bevelen dat in dit onderzoek gelijktijdig wordt gekeken naar de mate van inzuiging van vissen bij de Eemscentrale.

Daar het onderzoek betrekking heeft op het watersysteem en de hiermee samenhangende ecologie ter plaatse is het raadzaam na te gaan welke mogelijkheden er zijn om dit onderzoek in samenwerking met de verschillende overheden, waaronder Rijkswaterstaat, uit te voeren. Naast het Wvo-spoor moet namelijk ook in het kader van de VHR worden nagegaan of de activiteit al of niet zal leiden tot significante effecten voor de ecologie.

Ook na in de bedrijfsname van de centrale is monitoring van effecten op het aquatische milieu, bijvoorbeeld op de populatie aan finten, vislarven en juveniele vis, van belang. Indien mocht blijken dat sprake is van significante effecten op het aquatische milieu kan worden overwogen aanvullende maatregelen te nemen. Hierbij kan worden gedacht aan het installeren van visgeleide systemen.

In dit verband is het ook van belang om bij een dergelijk onderzoek ook de invloed van andere nieuwe activiteiten, een eventueel nieuw te bouwen centrale aan de Eemshaven door RWE en LNG terminal, mee te nemen in het onderzoek.

Ik adviseer u Nuon te verzoeken om een aanvulling op de rapportage met betrekking tot de 3D-modellering uit te brengen. Hierin zal moeten worden aangegeven of en zo ja hoe calibratie en verificatie van het model heeft plaatsgevonden. Deze informatie zal een genuanceerder beeld moeten geven in hoeverre modelresultaten zich verhouden tot meetwaarden.

Mocht u nog vragen hebben met betrekking tot deze brief kunt u zich richten tot de heer [redacted] (tel. [redacted] /email: [redacted]).

10.2.e

Met vriendelijke groet,

[redacted signature]

10.2.e

Hoofd afdeling Advisering Emissiebeheer (WIA)



DNN/2007/2769
27 JUNI 2007

RWS Directie Noord-Nederland
t.a.v. de heer [REDACTED]
Postbus 2301
8901 JH Leeuwarden

10.2.e

AM3									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Contactpersoon

[REDACTED] / i [REDACTED]

Datum

19 juni 2007

Ons kenmerk

WIA/2701

Onderwerp

Advies vergunningaanvraag RWE

Doorkiesnummer

[REDACTED]

Bijlage(n)

-

Uw kenmerk

-

10.2.e

Geachte heer [REDACTED],

10.2.e

Op 20 december 2006 heeft RWE een vergunningaanvraag ingediend voor een 1600 MW_e kolencentrale met de Eemshaven als beoogde locatie. Een exemplaar hiervan is door RWS directie Noord Nederland opgestuurd naar RWS-RIZA. RWS Noord-Nederland heeft RWS RIZA verzocht advies uit te brengen over de volgende punten:

- Toetsing aan de NBW-beoordelingssystematiek voor warmtelozingen;
- IPPC-toets.

1. Toetsing warmtelozing aan NBW-beoordelingssystematiek

RWE dient onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden om restwarmte afkomstig van de nieuw te bouwen centrale te gebruiken als warmtebron voor de nieuw te bouwen LNG-terminal. Ook onderzoek naar eventuele andere afzetmogelijkheden van warmte, bijvoorbeeld kassen, is in dit verband van belang.

De rapportage over de modellering is onvolledig. Extreme situaties met een achtergrondtemperatuur van 25 °C of meer, zijn niet uitgewerkt maar wel door het bedrijf opgenomen in de aanvraag. De consequenties van het scenario, lozing vlak achter de dijk, zijn niet volledig uitgewerkt. Dit scenario wordt later als het meest realistische scenario aangemerkt. Op verzoek van RWS is door Kema het 'compare-tool', waarmee resultaten van de modelleringen als functie van de tijd kunnen worden gepresenteerd, aan RWS-RIZA opgestuurd. Ik adviseer u het bedrijf een aanvulling op de rapportage over de modellering, waarin bovenstaande zaken worden opgenomen, te laten indienen.

In de rapportage wordt geen aandacht besteed aan verificatie en/of calibratie van modelresultaten met meetresultaten. Hierdoor is het niet goed mogelijk modelresultaten

Rijkswaterstaat RIZA

Postadres Postbus 17, 8200 AA Lelystad

Bezoekadres Zuiderwagenvlein 2, 8224 AD Lelystad

Telefoon 0320 29 84 11

Fax 0320 24 92 18

E-mail rizarws@riza.rws.minvenw.nl

Internet www.riza.nl



Oordeel: de in het MER beschreven technieken zijn niet volledig getoetst aan de BBT in de BREF LCP.

BREF Koelsystemen (MER: § 6.6.3)

In de BREF Koeling wordt nadrukkelijk aangegeven dat per site gekeken moet worden naar de mogelijkheden van vermindering van energiegebruik. Recente ontwikkelingen geven aan dat naast de plannen van RWE er ook plannen zijn voor een andere nieuwe centrale (Nuon) en voor een nieuwe LNG terminal in het Eemshavengebied. Mogelijkheden naar hergebruik van restwarmte afkomstig van de RWE centrale als warmtebron voor de LNG-terminal zou goed onderzocht moeten worden. Dit kan leiden tot een reductie van warmte-emissies naar het estuarium en een reductie van de overall CO₂ uitstoot naar de lucht. De keuze voor doorstroomkoeling kan in de gegeven situatie, het betreft een kustlocatie, als BBT conform de BREF Koelsystemen worden aangemerkt. Alleen het eerder genoemde hergebruik van restwarmte wordt niet in het MER beschreven.

Het voornemen is alleen chloorbleekloog als additief toe te voegen ter bestrijding van macrofouling. Daarnaast wordt als 'noodmaatregel' in het MER beschreven het toepassen van een tapproggesysteem. Deze combinatie voldoet aan BBT conform de BREF koelsystemen. De MER toetscommissie heeft – naar onze mening terecht - aangegeven dat een thermoshockbehandeling als alternatief voor de chloorbleekloogdosering nader onderzocht moet worden.

Met betrekking tot reductie van risico's voor lekkages wordt in het MER in het algemeen op elke BBT ingegaan, maar niet op de aangegeven details in de BREF.

Het inlaatsysteem is zodanig gedimensioneerd dat een inzuigsnelheid van 0,31 m/s resulteert ter hoogte van het innamepunt. In de BREF Koeling is een waarde van 0,3 m/s als snelheid opgenomen als BBT waarde om de effecten van inzuiging te beperken. Tevens zal de centrale worden uitgerust met een goed visafvoersysteem met een visafvoergoot die niet is gelokaliseerd bij de inlaat. Hierdoor heeft vis die wordt ingezogen en op de zeven achterblijft en grotere overlevingskans.

Bovenstaande voorzieningen kunnen als BBT worden aangemerkt. Als uit een monitoringsonderzoek naar de daadwerkelijke effecten van de activiteit op het aquatische milieu, dat pas kan worden uitgevoerd na in bedrijfsname van de centrale, zou blijken dat de activiteit kan leiden tot significante effecten voor het aquatische milieu kunnen aanvullende maatregelen worden overwogen.

Oordeel: afgezien van hergebruik van restwarmte en een nadere beoordeling van thermoshockbehandeling als alternatief is de voorhanden zijnde informatie volledig. Het totaalbeeld op basis van de nu voorhanden zijnde informatie op basis van het MER is dat wordt voldaan aan de BREF Koeling.



BREF Cross media & economics (MER: § 6.6.10)

In het MER wordt opgemerkt dat geen uitgebreide integrale analyses nodig is. De milieuproblematiek van de installaties wordt namelijk niet als complex beschouwd. Thermoshockbehandeling wordt echter door de MER-commissie als een onderwerp beschouwd waarvoor een uitgebreide integrale milieuanalyse door het bedrijf zou moeten worden opgesteld.

Oordeel: bestrijding van macrofouling door chloordosering of thermoshockbehandeling is een onderwerp om middels deze BREF af te wegen.

BREF Energy efficiency (MER: § 6.6.11)

De BREF Energy efficiency is in voorbereiding. De Nederlandse "BAT notes" alsmede het eerste BREF-concept (april 2006) zijn beschikbaar, maar het is nog steeds mogelijk dat de BREF sterk wordt gewijzigd. In het MER is ervoor gekozen om deze BREF niet mee te nemen in de toetsing.

Oordeel: toetsing dient op een later tijdstip te worden uitgevoerd wanneer deze BREF definitief is gemaakt.

Conclusie IPPC-toets

De IPPC-toetsing is in het algemeen summier - vaak alleen op hoofdlijnen - en niet altijd volledig uitgevoerd. De toetstabellen in hoofdstuk 6.6 van het MER zijn inzichtelijk en komen enigszins overeen met de toetstabellen uit een BBT-Informatiedocument. Een dergelijk BBT-Informatiedocument zou eigenlijk moeten worden opgenomen als bijlage van een Wm/Wvo-vergunningaanvraag. Naast overzichtelijkheid, diepgang en volledigheid zou dit BBT-informatiedocument vanuit de Wvo- en Wwh-vergunning bezien tevens meer duidelijkheid moeten geven over de technieken waarmee de verschillende (afval)waterstromen worden behandeld en met welke emissies er rekening moet worden gehouden.

Mocht u nog vragen hebben met betrekking tot deze brief kunt u zich richten tot de heer [redacted] (tel. [redacted] /email: [redacted]).

10.2.e

Met vriendelijke groet,

[redacted signature]

10.2.e

Hoofd afdeling Advisering Emissiebeheer (WIA)