1580-88

GEDEPUTEERDE STATEN

AFSCHRIFT

provincie ZUID HOLLAND

DCMR MILIEUDIENST RIJNMOND
Afdeling Procesindustrie

CONTACTPERSOON
dhr. J.S.A. Dekker
DOORKIESNUMMER
(010) 2468 286

ONTWERPBESLUIT

ENECOGEN V.O.F.
t.a.v. de heer J.L. Jacobs
Postbus 9150

DCMR Milieudienst Rijnmond
's-Gravelandseweg 565
Postbus 843
3100 AV Schiedam

TELEFOON
010 - 246 80 00
FAX
010 - 246 82 83
WEBSITE
www.dcmr.nl

ONS KENMERK	UW KENMERK	BIJLAGEN	DATUM
422410		-	**28 september 2006**

ONDERWERP
Ontwerpbesluit van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

ALGEMEEN

Onderwerp van de aanvraag

Op 29 december 2005 hebben wij een aanvraag en een milieueffectrapport ontvangen van ENECOGEN Beheer B.V. (na naamswijziging nu: ENECOGEN V.O.F.) voor een oprichtingsvergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor de inrichting gevestigd aan de Markweg in Rotterdam-Europoort, kadastraal bekend gemeente Rotterdam, sectie AM, nummer 281 (ged.).

De aanvraag en het milieueffectrapport (MER) is aangevuld met de volgende informatie.

- Errata bij het MER van 13 februari 2006.
- Aanvullende informatie bij het MER betreffende NOx emissies in deellast van 18 april 2006. In deze informatie worden vragen van de commissie mer beantwoord.
- Aanvulling op het MER van 25 april 2006 met overige antwoorden op vragen van de commissie mer.
- Aanvulling op de aanvraag van 12 september 2006. Hierin wordt een gewijzigde koelwaterlozing beschreven door de mogelijke levering van opgewarmd koelwater aan de LNG terminal van LionGas. Hierdoor kan ook koud koelwater worden geloosd. Verder blijkt uit de aanvulling dat het bedrijf dat de inrichting zal exploiteren een nieuwe naam heeft: ENECOGEN V.O.F.
- Aanvulling op de aanvraag van 27 september 2006 waarin ENECOGEN aangeeft dat zij in de centrale DeNOx-installaties wil inbouwen.

De DCMR is goed bereikbaar met het openbaar vervoer

P1580-88

C.c.: ; COL: JSD

De aanvraag inclusief bovengenoemde aanvullingen voor de oprichtingsvergunning gaat over de volgende activiteiten.

- De productie van elektriciteit in twee gasgestookte eenheden met een elektrisch vermogen van ongeveer 420 MWe per eenheid. Iedere eenheid bestaat uit een gasturbine, afgassenketel, DeNOx-installatie, stoomturbine en generator.
- Een aantal hulpsystemen, zoals een hulpketel, installaties om schoon water te produceren en noodstroomvoorziening
- De mogelijke levering van stoom en warmte aan klanten.

Volgens het Inrichtingen en vergunningenbesluit behorende bij de Wet milieubeheer (Wm) valt het bedrijf onder de categorieën 1 en 20 en zijn wij het bevoegd gezag.

Procedure

Voor de behandeling van de aanvraag is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Als wettelijke adviseurs zijn bij de procedure betrokken:

- VROM-inspectie Regio Zuid-West,
- Burgemeester en Wethouders van Rotterdam,

Betrokken bestuursorganen en organisaties zijn:

- (deel)gemeenten die gelegen zijn binnen 10 km van de plaats van de inrichting: de gemeenten Westvoorne, Rozenburg, Brielle, Maassluis en Westland en de deelgemeente Hoek van Holland,
- Brandweer Rotterdam.

Coördinatie Wet verontreiniging oppervlaktewateren
De aanvraag om vergunning op grond van de Wvo is gecoördineerd met deze aanvraag behandeld.
Dit houdt o.a. in dat Rijkswaterstaat een exemplaar van de aanvraag op grond van de Wm heeft ontvangen en in de gelegenheid is gesteld advies uit te brengen over de samenhang tussen de beschikkingen op de beide aanvragen.
Voorts zijn de beschikkingen gezamenlijk ter inzage gelegd en bekend gemaakt.

Milieueffectrapportage

De voorgenomen activiteit valt onder categorie 22.2 van de C-lijst van het Besluit milieu-effectrapportage. Dit betekent dat een milieu-effectrapport (hierna te noemen MER) moet worden opgesteld.

Het MER is opgesteld ten behoeve van de besluitvorming in het kader van de aanvraag om vergunning op grond van de Wet milieubeheer voor het oprichten van een gasgestookte elektriciteitscentrale. Het MER is bedoeld om de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu inzichtelijk te maken en zo de milieu-belangen een volwaardige plaats bij de besluitvorming op de aanvraag te geven.

Op 29 december 2005 heeft de aanvrager het MER met de aanvraag bij ons ingediend.

Wij hebben geoordeeld dat het MER voldoende uitwerking geeft aan de door de bevoegde instanties opgestelde richtlijnen en voldoet aan de wettelijke eisen die worden gesteld aan het MER en achten het MER daarom aanvaardbaar.

Bij de mer-procedure is Rijkswaterstaat mede bevoegd gezag.
Er heeft daarom coördinatie over de vaststelling van de richtlijnen plaatsgevonden. Ons besluit en het besluit van Rijkswaterstaat over de richtlijnen en de beoordelingen over de aanvaardbaarheid van het MER zijn op elkaar afgestemd.

Op 18 en 25 april 2006 heeft ENECOGEN aanvullingen op het MER bij ons ingediend. In deze aanvullingen worden enkele vragen van de Commissie voor de milieueffectrapportage (mer-commissie) beantwoord.

De mer-commissie heeft op 12 mei 2006 het toetsingsadvies uitgebracht over de juistheid en volledigheid van het MER.
De mer-commissie is van oordeel dat de essentiële informatie in het MER, inclusief de aanvulling met de beantwoording van de vragen van de mer-commissie, aanwezig is.
De commissie adviseert verder het volgende.

- De aanvulling met de beantwoording van de vragen van de mer-commissie zal ter inzage moeten worden gelegd.
- Bij de vergunningverlening moet worden nagegaan in hoeverre de emissie van stikstofoxiden bij de verschillende inzetprofielen nog kan worden verlaagd, bijvoorbeeld door onderzoeks- of inspanningsverplichtingen.
- Bij de vergunningverlening moet worden beoordeeld in hoeverre de NEC-plafonds zullen worden gehaald en of er aanvullende maatregelen (inclusief een DeNOx) nodig zijn.
- In de vergunning moet worden beoordeeld wat de gevolgen zijn van reactie van Voridian dat zij wel onder het BRZO vallen.
- Bij de MER-evaluatie moet aandacht worden besteed aan gerealiseerde warmtelevering en aanvullende mogelijkheden tot warmtelevering.

Wij hebben deze adviezen gebruikt bij het opstellen van deze vergunning. De commissie geeft ook advies over de Wvo-vergunning; in die vergunning wordt dat advies behandeld.

Alternatieven
Het MER geeft in hoofdstuk 4 een beschrijving van de voorgenomen activiteit en een aantal alternatieven en varianten. In hoofdstuk 6 worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven en varianten vergeleken. In het MER wordt ook gemotiveerd waarom vergunninghouder voor de voorgenomen activiteit vergunning aanvraagt. Wij zijn het grotendeels eens met deze motivatie. Hieronder beschrijven wij de voorgenomen activiteit en de alternatieven en varianten. Hierbij geven we ook ons oordeel over deze alternatieven en varianten.
De voorgenomen activiteit bestaat uit twee gasgestookte eenheden voor de productie van 420 MWe per eenheid, inclusief enkele hulpsystemen. De eenheden zullen stoom en/of warmte leveren als dit economisch haalbaar is.

De gevolgen voor het milieu en de nadelen van de voorgenomen activiteit zijn getoetst aan het milieubeleid en de milieuregels in onderdeel Milieuaspecten. Daar wordt geconcludeerd dat voor de voorgenomen activiteit vergunning kan worden verleend.

De alternatieven en varianten zijn:

- Het nulalternatief waarbij de centrale van ENECOGEN niet wordt gebouwd en in gebruik wordt genomen. De benodigde elektriciteit zal elders in een nieuwe centrale worden opgewekt.
- Het referentiealternatief waarbij één eenheid is vervangen door een wervelbedinstallatie waarin hout wordt verbrand. Volgens ENECOGEN zal een wervelbedinstallatie duurdere elektriciteit leveren dan een gasgestookte eenheid. Bovendien zullen een aantal emissies bij een wervelbedinstallatie hoger zijn. Vanuit het milieubeleid is het gewenst om elektriciteitsproductie uit biomassa te stimuleren. Door subsidies en vrijwillige afspraken met bedrijven wil de overheid de inzet van biomassa verhogen. Wij accepteren in dit geval dat ENECOGEN voor een gasgestookte centrale kiest.
- Varianten met mogelijke technieken voor een verdere vermindering van de emissie van stikstofoxiden. Van deze technieken is alleen een DeNOx-installatie (SCR) voldoende betrouwbaar bij gasturbines. De kosteneffectiviteit voor deze installatie is nog hoog. In het MER is de DeNOx-installatie niet opgenomen in de voorgenomen activiteit. ENECOGEN heeft nu besloten om bij elke eenheid een DeNOx-installatie in te bouwen. In de aanvulling op de aanvraag van 27 september 2006 is dit vastgelegd. Hiermee wordt de NOx emissie aanmerkelijk verlaagd. Wij onderschrijven de keuze van ENOCOGEN voor de DeNOx-installatie en zijn blij met de lage NOx emissie die zo wordt gerealiseerd.
- Een variant met koeling door een hybride koeltoren. Met deze variant is het energierendement lager en wordt de lozing van koelwater vermeden. Volgens Rijkswaterstaat is de koelwaterlozing acceptabel. Daarom is een hybride koeltoren niet nodig.
- Een variant met een verdergaande vermindering van de geluidsproductie. De geluidsproductie van de voorgenomen activiteit voldoet aan BBT en past binnen de grenzen van het zonebesluit. Deze geluidsproductie vinden wij acceptabel. Verdergaande vermindering van de geluidsproductie vinden wij niet kosteneffectief.
- Een variant met een gasturbine met een hoger energetisch rendement (H-klasse, in plaats van de F-klasse van de voorgenomen activiteit). Een gasturbine van de H-klasse is nog geen betrouwbare technologie die in een commerciële elektriciteitscentrale kan worden ingezet. Wij kunnen instemmen met de keuze van ENECOGEN voor een gasturbine van de F-klasse die voldoende betrouwbaar is.
- Varianten met meer afzet van warmte. Het realiseren van deze varianten (warmtelevering aan procesindustrie, aan stadsverwarming en aan kassen) betekenen een hoge investering. Het is onredelijk dat ENECOGEN deze investeringen voor haar rekening neemt. In de voorgenomen activiteit is warmtelevering al opgenomen als dat economisch haalbaar is. Wij verwachten dat ENECOGEN bij nieuwe initiatieven van warmtelevering nagaat of warmtelevering door ENECOGEN economisch haalbaar is. In de voorschriften hebben wij opgenomen dat ENECOGEN jaarlijks rapporteert over gerealiseerde warmtelevering en over nieuwe ontwikkelingen.

- Een variant met bijstook in de afgassenketel. Bijstook is alleen nodig bij levering van grotere hoeveelheden hoge druk stoom. Als ENECOGEN in de toekomst stoom gaat leveren dan zal de verandering in de installatie en de milieugevolgen door ons worden beoordeeld.
- Alternatieve methodes voor de beheersing van aangroei in de koelwater-kanalen. Dit is beoordeeld in de Wvo vergunning.
- Het meest milieuvriendelijke alternatief. Dit alternatief wijkt op de volgende punten af van de voorgenomen activiteit:
  - de emissie van stikstofoxiden wordt verder verminderd met een DeNOx installatie,
  - de geluidsproductie wordt verder verminderd,
  - de koelwaterlozing wordt verminderd door toepassing van een hybride koeltoren,
  - een hogere warmteafzet aan de LNG-terminal van Petroplus bij een hogere doorvoer capaciteit bij Petroplus,
  - toepassing van thermoshock om de lozing van chloor terug te dringen.

Wij gaan akkoord met de keuze van ENECOGEN voor de DeNOx installaties. Wij vinden het redelijk dat de gasgestookte eenheden verder worden gebouwd en gebruikt zoals beschreven in de voorgenomen activiteit. De keuze voor het meest milieuvriendelijke alternatief vinden wij niet redelijk.

MER-evaluatie
MER-evaluatie is wettelijk verplicht op grond van artikel 7.39 van de Wet milieu-beheer. Binnen de provincie Zuid-Holland wordt het principe van selectieve MER-evaluatie toegepast. Dit houdt in dat een MER enkel wordt geëvalueerd als dit een meerwaarde oplevert. Deze meerwaarde kan worden uitgedrukt in de functies die de evaluatie kan vervullen.
MER-evaluatie kan drie functies vervullen: controlefunctie, kennisfunctie en communicatiefunctie.
De controle- en kennisfunctie hebben met name tot doel na te gaan of de werkelijke milieueffecten overeenstemmen met de voorspelde effecten in het MER. Indien de werkelijke effecten groter zijn dan voorspeld, zullen aanvullende maatregelen moeten worden getroffen.
In hoofdstuk 7 van het milieueffectrapport is een evaluatieparagraaf opgenomen, waarin is aangegeven dat de volgende elementen bij de evaluatie kunnen worden betrokken:
- NOx-emissies;
- lozing van koel- en afvalwater;
- geluidsemissies;
- warmtelevering;
- invulling van de kennishiaten.

Ten aanzien van de bovengenoemde elementen zijn in de Wm en/of Wvo-vergunning meet-, registratie-, en onderzoeksvoorschriften opgenomen.
De controle en kennisfunctie wordt daarmee ingevuld, en aangevuld door de reguliere handhaving van de vergunning. Hierdoor levert MER-evaluatie geen meerwaarde op. Ook vanuit het oogpunt van communicatie wordt van MER-evaluatie in deze procedure geen extra inzet noodzakelijk geacht.
Wij hebben daarom geconcludeerd dat een MER-evaluatie bij deze uitbreiding geen meerwaarde oplevert en derhalve niet hoeft te worden uitgevoerd.

ALGEMENE **BELEIDSOVERWEGINGEN**

Het uitgangspunt van de Wet milieubeheer is bescherming van het milieu. Hieronder vallen de bescherming van de directe leefomgeving (de leefbaarheid) en de bescherming van het milieu op langere termijn. Dit uitgangspunt leidt ertoe dat de aangevraagde vergunning alleen kan worden verleend, als de nadelige gevolgen die de aangevraagde activiteiten voor het milieu kunnen veroorzaken door het toepassen van milieubeschermende voorzieningen kunnen worden voorkomen of voldoende kunnen worden beperkt.
Als richtlijn voor welke voorzieningen redelijkerwijs de grootst mogelijke bescherming bieden hanteren wij de best beschikbare techniek (de meest recente algemeen aanvaarde milieutechnische inzichten, verder aangeduid met BBT). Het begrip BBT is in de Wm opgenomen om in Nederland te voldoen aan de richtlijn 96/61/eu van de Raad van de Europese Unie van 24 september 1996 inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging - hierna: de IPPC-richtlijn.

Als hulpmiddel bij het bepalen van wat BBT is, kunnen zogenaamde BAT Reference Documents (= BREF's) worden gebruikt bij de vergunningverlening in Europa. Deze BREF's worden uitgegeven door de Europese Commissie. De volgende BREF's zijn van belang bij het bepalen van BBT voor ENECOGEN:
- BREF grote stookinstallaties, mei 2005,
- BREF koelsystemen, december 2001,
- BREF monitoring, juli 2003

Hierbij is het BREF grote stookinstallaties de belangrijkste. In hoofdstuk 7 van deze BREF wordt gasverbranding behandeld.

Verder houden wij rekening met het voor ons geldende Provinciaal *Milieubeleidsplan* (de vergunning wordt gebaseerd op het beleidsplan Groen, Water en Milieu dat in september 2006 wordt gepubliceerd) en de voor de aangevraagde activiteiten geldende richtlijnen. Ten slotte nemen wij de voor de aangevraagde activiteiten geldende grenswaarden en instructieregels in acht.

Het beleidsplan Groen, Water en Milieu besteedt aandacht aan de vestiging van nieuwe energiecentrales in het Rijnmondgebied. In paragraaf 4.1 van het milieudeel van dit beleidsplan staat de volgende tekst:
(Begin citaat) Door de groeiende vraag naar elektriciteit en doordat de economische levensduur van bestaande centrales verstrijkt, valt op afzienbare termijn de bouw van nieuwe centrales te verwachten. Op dit moment zijn door diverse partijen, soms concurrerende, initiatieven ontplooid voor eenheden gestookt op gas, kolen (plus deels biomassa en afval). Vooral de Maasvlakte is in beeld als mogelijke vestigingslocatie.
Gezien de lange levensduur van nieuwe centrales vindt de provincie dat deze aan hoge milieu-eisen moeten voldoen. Dat betekent:
- perspectief op zo laag mogelijke CO_2-emissies op basis van realistische scenario's voor een deels duurzame brandstofinzet, rekening houden met toekomstige afvang en opslag en/of hergebruik van CO_2;
- streven naar synergie (energieuitwisseling) met bestaande en nieuwe activiteiten in het havengebied;

- een beperkte invloed op de lokale luchtkwaliteit en passend binnen de huidige en toekomstige nationale emissieplafonds voor verzurende stoffen en grootschalige luchtverontreiniging.

Wij verwachten van initiatiefnemers dat zij deze aspecten verder zullen uitwerken in het op te stellen MER-rapport. (Einde citaat).

Voor de beoordeling van nieuwe initiatieven voor elektriciteitscentrales hebben wij ook een beoordelingskader vastgesteld. Dit beoordelingskader is een verdere uitwerking van het beleid zoals beschreven in provinciaal milieubeleidsplan. De ministeries van VROM en EZ zijn betrokken bij het opstellen van het beoordelingskader. In dit kader is opgenomen dat nieuwe elektriciteitsproductie nodig is door de groeiende vraag naar elektriciteit. De vestiging in het Rijnmondgebied heeft daarbij belangrijke voordelen voor nieuwe elektriciteitsproducenten. Het Rijnmondgebied biedt ook meer mogelijkheden voor warmtelevering door deze producenten en dat is ook een belangrijk milieuvoordeel. In dit gebied zijn namelijk al veel bedrijven gevestigd die mogelijk geïnteresseerd zijn in afname van warmte. Er zijn echter beperkingen in de beschikbare ruimte in het gebied.
Ook het milieubeleid geeft beperkingen voor nieuwe elektriciteitsproducenten. In het beoordelingskader is voor nieuwe elektriciteitsproducenten vastgelegd wat de doelstellingen van de overheden zijn en hoe wij met deze doelstellingen omgaan in de milieuvergunning. De doelstellingen en de gevolgen voor de vergunning zijn beschreven in onderstaand citaat uit het beoordelingskader: (begin citaat)

1. Emissie-eisen die in de milieuvergunning verplichtend kunnen worden opgenomen.

De betrokken overheden vinden het gezien de beperkte milieuruimte in Rotterdam Rijnmond noodzakelijk dat binnen de mogelijkheden van de IPPC richtlijn de scherpste emissie-eisen worden voorgeschreven voor SO_2, NO_x en fijn stof. Voor de emissies van de andere stoffen die bij elektriciteitsproductie vrijkomen wordt vastgehouden aan het huidig beleid.

2. Verplichtingen die energiebedrijven vrijwillig zijn aangegaan.

De betrokken overheden vinden het meestoken van biomassa in kolencentrales wenselijk en verwachten dat de nieuwe centrales hiervoor geschikt zijn. De provincie zet zich er verder voor in duidelijke afspraken te maken over de randvoorwaarden om biomassa in te zetten. Indien overeenstemming wordt bereikt over een SO_2 convenant zullen de bedrijven deelnemen aan dit convenant.

3. Voorbereiden op toekomstige ontwikkelingen.

De overheden gaan er vanuit dat de CO_2-ruimte in de toekomst verder beperkt wordt en spreken de verwachting uit dat de nieuwe centrales zich maximaal inspannen om warmte te leveren ten bate van andere industriële bedrijven, ruimteverwarming en de glastuinbouw en dat de nieuwe centrales zo ver als mogelijk zijn voorbereid op CO_2 afvang- en opslag ("*capture ready*"). (Einde citaat).

Uit dit beoordelingskader blijkt dat wij van energiebedrijven in het Rijnmondgebied een extra inspanning vragen om de milieubelasting te verminderen.

Hierna geven wij aan welke onderwerpen in de vergunning moeten worden geregeld zodat de vergunning past bij het milieubeleid. Hierbij beperken wij ons tot die onderdelen van het beleid die ook werkelijk op onze beslissing van invloed zijn.

MILIEUASPECTEN

Lucht

Inleiding

De belangrijkste emissies komen uit de schoorstenen van de gasgestookte eenheden. De luchtverontreinigende stoffen zijn: stikstofoxiden (aangeduid met NOx), koolmonoxide (aangeduid met CO) en ammoniak (aangeduid met NH_3).

Naast de emissies uit de twee schoorstenen zijn er nog enkele installaties met een kleine emissie.

Beleid en regels

Inleiding
Van de aangevraagde vergunning moeten de emissies worden beoordeeld op grond van de Wet milieubeheer. Naast deze algemene regelgeving in verband met vergunningen zijn nog diverse Nederlandse besluiten voor ENECOGEN van kracht. Voor een aantal specifieke stoffen moet ook de NER worden geraadpleegd. Verder moet de luchtkwaliteit en luchtverontreiniging veroorzaakt door ENECOGEN worden getoetst aan in Nederland en in de EU gestelde grenswaarden.

Toepassen van Best Beschikbare Technieken (BBT)
Zoals in onderdeel algemene beleidsoverwegingen is beschreven moeten de vergunningeisen zijn gebaseerd op BBT. BBT is voor de gasgestookte eenheden van ENECOGEN toepassen van branders met een lage NOx- emissie of een installatie met katalytische reductie van de NOx-emissie (DeNOx installatie). In gebieden met een slechte luchtkwaliteit kan ook worden gekozen voor toepassing van beide technieken.

Nederlandse besluiten en EG-richtlijnen
Voor gasgestookte eenheden zoals bij ENECOGEN zijn grenswaarden aan de emissies gesteld in het Besluit Emissie-eisen Stookinstallaties A (BEES-A).

Nationale emissie doelstellingen
Als gevolg van de EG richtlijn Nationale Emissie Plafond (de NEC richtlijn) gelden in Nederland met ingang van 2010 nationale plafonds voor de stoffen SO_2, NO_x, VOS en ammoniak. Voor ENECOGEN is alleen de doelstelling voor NOx van belang. In 2020 zullen lagere doelstellingen worden vastgelegd.

CO2 en NO_x emissiehandel
De centrale van ENECOGEN valt onder de regelingen van hoofdstuk 16 van de Wet milieubeheer inzake de emissiehandel voor CO2 (met ingang van 1 januari 2005) en NO_x (met ingang van 1 juni 2005).

Ingevolge de regels voor de CO2 emissie-handel is de emissie van CO2 en het energieverbruik van de inrichting geen onderwerp van de vergunning volgens de Wet milieubeheer.
De onderwerpen CO_2 en energie komen in de onderhavige vergunning derhalve niet aan de orde. De regelgeving voor NO_x kent deze beperking niet. Voor de emissie van NO_x zullen wij dus ingevolge hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer voorschriften in de vergunning moeten opnemen die voldoen aan de best beschikbare technieken.

Grenswaarden aan de luchtkwaliteit
In Nederland zijn luchtkwaliteitsgrenswaarden van kracht voor zwaveldioxide, stikstofoxide, zwevende deeltjes (fijn stof), benzeen, lood en koolmonoxide.
Deze grenswaarden zijn opgenomen in het Besluit luchtkwaliteit (Blk).
In de omgeving van de centrale van ENECOGEN vindt geen overschrijding van de grenswaarden plaats. In 2010 wordt een aanscherping van de grenswaarde van stikstofoxide van kracht. Naar verwachting zal ook deze grenswaarde in 2010 in de omgeving van de centrale niet worden overschreden.
Bij het beoordelen van een vergunningaanvraag moet worden nagegaan welke bijdrage de verschillende emissies leveren aan de heersende luchtkwaliteit.
Bij een relatief hoge bijdrage en als de luchtkwaliteitseisen worden overschreden moet worden nagegaan of er emissiebeperkende technieken toepasbaar zijn die verder gaan dan BBT.

Provinciaal beleid
In september 2006 zal het nieuwe provinciale beleidsplan Groen, Water en Milieu worden gepubliceerd. Dit beleidsplan moet worden gebruikt bij het maken van deze vergunning. Vanwege de lange levensduur van nieuwe elektriciteitscentrales wordt in dit plan gekozen voor strenge milieu-eisen. De invloed van de emissies op de lokale milieukwaliteit moet beperkt zijn en de emissies moeten passen bij de huidige en toekomstige nationale emissieplafonds. Deze onderwerpen zijn verder uitgewerkt in het beoordelingskader nieuwe energiecentrales in Rijnmond.
Volgens dit beoordelingskader is een NOx emissie van 15-20 mg/m³ uitgangspunt bij de vergunningverlening voor een gascentrale zoals de centrale van ENECOGEN.

Conclusie
De gasgestookte centrale van ENECOGEN zal worden getoetst aan bovengenoemde besluiten en beleid. Deze besluiten en het beleid kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën waarbij de eerste categorieën de minst strenge eisen voor de vergunning opleveren.

1 Toepassing van BBT zoals beschreven in het BREF en de emissie-eisen uit het Bees-A.
2 De nationale emissiedoelstellingen, de emissiehandel en het provinciaal beleid.
3 Eventuele extra eisen uit de beoordeling van de luchtkwaliteit.

Met deze drie categorieën zullen wij hieronder de emissie-eisen voor de vergunning afleiden.

Wij stemmen in met de keuze van ENECOGEN voor de toegepaste technologie in de centrale. Hierbij kiest ENECOGEN voor de inbouw van DeNOx-installaties. De technologie past bij de eisen uit bovengenoemde drie categorieën.

Emissie-eisen gebaseerd op BBT, Bees A, nationale emissiedoelstellingen, provinciaal beleid en emissiehandel

Inleiding
De emissie-eisen moeten haalbaar zijn met de installatie en de daarin toegepaste technieken. Daarnaast moet de emissie passen bij de relevante besluiten en beleid.

Verder hoort bij BBT ook een bedrijfsintern milieuzorgsysteem. ENECOGEN zal zo'n milieuzorgsysteem toepassen.

In de aanvraag worden jaargemiddelde emissies gegeven. Bij deze jaargemiddelde emissies horen ook de emissies bij storingen en starten en stoppen te worden meegenomen. Daggemiddelde emissies kunnen hoger zijn dan het jaargemiddelde door starten en stoppen en door een verlaagde productie van elektriciteit.

De emissies volgens de aanvraag worden hieronder per stof vergeleken met:
- de emissies die horen bij BBT volgens het BREF grote stookinstallaties. Het gaat hierbij om daggemiddelde emissies waarbij storingen niet meetellen;
- de emissies volgens het Bees A. Het gaat hierbij om daggemiddelde emissies waarbij starten en stoppen niet wordt meegenomen. Verder moeten 95% van de uurgemiddelden onder de 200% van de emissie-eis liggen;
- de emissies volgens het beoordelingskader Nieuwe energiecentrales in Rijnmond.

NOx
Onderstaande tabel geeft de emissies volgens het Bees A, de BREF Grote Stookinstallaties en de aanvraag van ENECOGEN. De concentratie in mg/m_0^3 is voor droog rookgas bij normaalcondities, gecorrigeerd naar 15% zuurstof.

Eenheid	*Bees A*	*BREF*	*Beoordelingskader*	*Aanvraag en aanvullingen*
mg/m_0^3	54	20-50	15-20	20
g/GJ	45	17-42	13-17	17
ton/jaar				1710

De verschillende emissieconcentraties gelden voor verschillende middelingstijden. Het Bees A en de BREF hanteren daggemiddelden. De aanvraag hanteert een jaargemiddelde.
In overeenstemming met ons beoordelingskader schrijven wij een emissiegrenswaarde (jaargemiddeld) voor van 17 g/GJ. Deze emissiegrenswaarde is haalbaar bij het gebruik van DeNOx-installaties die in de ketels worden ingebouwd.
ENECOGEN zal ook moeten voldoen aan de eisen van het Bees A. Deze eisen zijn direct werkend en hoeven daarom niet in voorschriften te worden vastgelegd. De maximale daggemiddelde emissie is 45 g/GJ. Er geldt verder een eis voor de uurgemiddelden: niet meer dan 5% van de uurgemiddelden in een jaar liggen boven de 90 g/GJ. Bij het bepalen van de gemiddelden worden starten, stoppen en storingen niet meegeteld. Artikel 7a van het Bees A stelt eisen aan het maximum aantal storingsuren. Deze maxima zijn: minder dan 24 uur per storing en minder dat 120 uur per jaar.

CO
De emissie van CO heeft geen belangrijke gevolgen voor het milieu. Volgens het BREF Grote stookinstallaties ligt de daggemiddelde emissieconcentratie tussen 5 en 100 mg/m³. In de vergunning wordt 100 mg/m3 als maximale weekgemiddelde emissie voorgeschreven.

NH_3
Volgen het BREF Grote stookinstallaties is een NH_3 emissie te verwachten van 5 mg/m³. In de vergunning hebben wij 5 mg/m³ voorgeschreven als maximale weekgemiddelde emissie.

Luchtkwaliteit in de omgeving van de centrale

Inleiding
ENECOGEN heeft in het MER de immissie door de centrale berekend. Hierbij is het verspreidingsmodel STACKS gebruikt dat vanuit de emissie uit de schoorsteen de immissie berekent. Dit verspreidingsmodel is een goed model dat betrouwbare resultaten oplevert en dat wordt erkend door de overheid. Alleen de NOx emissie is van belang voor de luchtverontreiniging in de omgeving van de centrale.

NO_2
In het paragraaf 5.2 van het MER wordt de luchtverontreiniging met stikstofdioxide in de omgeving van de centrale van ENECOGEN beschreven. Ook wordt de bijdrage van ENECOGEN aan de luchtverontreiniging met stikstofdioxide beschreven.

De gemeten NO_2 concentratie in 2002 in Schipluiden, Vlaardingen en Maassluis zijn respectievelijk 33, 39 en 38 µg/m³. Bij de beoordeling van de luchtverontreiniging wordt gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties zoals die in rekenmodellen zijn opgenomen (prognose van het RIVM voor 2010, aangeduid met CAR-model). In de omgeving van de centrale is deze achtergrondconcentratie 22,3 µg/m³. De concentratie volgens het RIVM ligt lager dan de metingen. Dit komt onder andere doordat de lucht in Europoort schoner is dan in Vlaardingen en omdat RIVM rekening houdt met vermindering van emissies tot 2010.

In 2010 zullen de concentraties volgens het Besluit luchtkwaliteit (Blk) moeten voldoen aan:
- jaargemiddeld niet hoger dan 40 µg/m³,
- minder dan 18 uurgemiddelden hoger dan 200 µg/m³.

De jaargemiddelde concentratie in Europoort ligt onder de 40 µg/m³. In de Rijnmond bij drukke verkeerswegen is de uurgemiddelde concentratie maximaal 2 à 3 maal per jaar hoger dan 200 µg/m³. Er wordt dus voldaan aan de eisen uit het Blk.

Door de centrale van ENECOGEN zal de concentratie in de omgeving toenemen van 22,3 tot maximaal 22,7 µg/m³. Het aantal uurgemiddelen hoger dan 200 µg/m³ in een jaar zal door ENECOGEN niet toenemen. Er wordt nog steeds voldaan aan het Blk.

Bepalen Emissies en toetsen aan eisen

Volgens de BREF Grote stookinstallaties is het continue meten van de CO en NOx emissie in overeenstemming met BBT. Ook het Bees A eist continue meting van de NOx emissie. Het continue meten van deze emissies is voorgeschreven in deze vergunning.

Emissies uit kleine bronnen

Naast de emissies uit de gasturbine-installaties zijn er ook emissies uit de hulpketel en de nooddieselgenerator. Deze emissies zijn kleiner dan de emissies uit de gasturbine-installaties. Volgens de aanvraag is de maximale NOx emissie van de hulpketel en de nooddieselgenerator respectievelijk 1,5 en 0,2 ton per jaar. In de vergunning is voorgeschreven dat ENECOGEN niet mag afwijken van de aanvraag. Hiermee zijn de emissies ook in de vergunning vastgelegd.

Voor de hulpketel zijn daarnaast direct werkende emissie-eisen voor NOx uit het Bees A van toepassing. Volgens het Bees A is de maximale NOx emissie 70 mg/m3. Het Bees A stelt ook direct werkende eisen aan het meten van de emissie.

Afvalpreventie

In de Leidraad "Afvalscheiding bij vergunningplichtige bedrijven" (Infomil, juli 2001) is aangegeven dat een preventieonderzoek voor afval redelijk is wanneer er jaarlijks meer dan 250 ton (niet gevaarlijk) bedrijfsafval en/of meer dan 25 ton gevaarlijk afval binnen de inrichting vrijkomt.
Binnen deze inrichting komt jaarlijks meer bedrijfsafval en gevaarlijk afval vrij dan de grenzen genoemd in de leidraad. De hoeveelheid afvalstoffen bij ENECOGEN is gelijk aan de hoeveelheid bij normale gasgestookte centrales. Wij zien ook geen mogelijkheden om de afvalproductie (voornamelijk afgewerkte smeerolie en gebruikte reinigingsmiddelen) te verminderen. Daarom is geen preventieonderzoek voorgeschreven.

Veiligheid

Het toetsingskader voor de externe veiligheid bestaat uit:
1. Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999 (BRZO'99)
2. Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI)

BRZO'99
In het BRZO '99 zijn drempelwaarden opgenomen voor aanwezige hoeveelheden gevaarlijke stoffen. In de vergunningaanvraag is aangegeven dat de aard en hoeveelheden van de aanwezige producten bij ENECOGEN ruim onder de drempelwaarden blijven en daarom niet onder de BRZO-plicht valt.

Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen
Op 27 oktober 2004 is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) van kracht geworden.

Het BEVI verplicht gemeenten en provincies om bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen met externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent bijvoorbeeld dat kwetsbare objecten zoals woningen e.d. op een bepaalde afstand moeten staan van een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen.
Het besluit geeft grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en geeft een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

- Het plaatsgebonden risico, afgekort PR, geeft de kans aan dat iemand die zich een jaar lang continu op één plek bevindt, overlijdt door een ongeval binnen een inrichting met gevaarlijke stoffen.
- Het groepsrisico, afgekort met GR, is kans dat een groep personen overlijdt door een ongeval binnen een inrichting met gevaarlijke stoffen.

Gezien de uitgevoerde activiteiten van ENECOGEN, is ENECOGEN geen inrichting die onder de werking van het BEVI valt. In de vergunningaanvraag is wel een beschouwing van de risico's opgenomen, hieruit blijkt dat de 10^{-6} PR contour ruim binnen de terreingrenzen valt. Volgens het veiligheidsbeleid is dit risico acceptabel. Het GR is verwaarloosbaar vanwege de lage risico's en ligging van de locatie op een industrieterrein op geruime afstand van woonbebouwing.

De brandweer heeft geadviseerd over de brandpreventie en brandbestrijdingsvoorschriften voor deze vergunning. Dit advies is verwerkt in deze vergunning.

Om veiligheidsrisico's te beperken bij het gebruik van aardgas en van ammonia hebben wij in de vergunning nog een aantal eisen opgenomen. Zo zal het ontwerp van de ammonia-installatie bij ons ter goedkeuring moeten worden ingediend.

Geluid

Akoestisch gegevens
De geluidsvoorschriften zijn gebaseerd op het akoestisch onderzoeksrapport van adviesbureau Peutz "Akoestisch onderzoek in het kader van een vergunningaanvraag ingevolge de Wet milieubeheer met betrekking tot de realisatie van twee STEG-eenheden van ENECOGEN op de Maasvlakte te Rotterdam" d.d. 22 juni 2006 (ref. F 17191-2).
Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op prognoses. Daarom is in een voorschrift bepaald dat binnen 6 maanden na inbedrijfstelling van de installatie een opleveringsonderzoek moet worden overlegd aan het bevoegd gezag.

Best Beschikbare technieken en Zonebesluit
De apparatuur binnen de inrichting is getoetst en voldoet aan het toepassen van de best beschikbare technieken. Verdergaande maatregelen, zoals genoemd in het MER, staan niet meer in verhouding tot de te maken kosten.
Het bedrijf is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte en Europoort. Bij het opstellen van de geluidsvoorschriften zijn de grenswaarden van de zone in acht genomen.

Beoordelingslocatie, ligging van de vergunningspunten
Ter plaatse van de woningen in Hoek van Holland en Westvoorne treden als gevolg van de activiteiten van het bedrijf lage geluidsniveaus op die ter plaatse niet meetbaar zijn. Om meet- en controleerbare geluidsniveaus op te kunnen nemen in de voorschriften is in deze beschikking gekozen om op korte afstand van de inrichting een VergunningImmissiePunt (VIP) op te nemen. Aan de hand van de geluidsniveaus ter plaatse van het VIP worden de woningen indirect beschermd.

Regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie
Ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie zal bij het opstarten van de installatie voor een beperkte tijd "bypass-bedrijf" worden toegepast. Bij dit bypass-bedrijf is het geluidniveau 1 dB hoger dan bij de representatieve bedrijfssituatie. Gezien deze geringe verhoging zijn voor het bypass-bedrijf geen specifieke geluidvoorschriften opgenomen. In de vergunning is wel vastgelegd dat bypass-bedrijf maximaal 14 uur per week mag voorkomen. ENECOGEN moet ook het aantal uren bypass-bedrijf bijhouden in een logboek.

Noodsituaties
Tijdens ernstige storingen of andere calamiteiten wordt er stoom afgeblazen. Deze situatie zal zich als het goed is niet voordoen. Tijdens het afblazen van stoom treden in Hoek van Holland geluidsniveaus op van 28 dB(A). Deze niveaus zullen ter plaatse niet waarneembaar zijn. In deze beschikking zijn dan ook geen voorschriften opgenomen voor deze noodsituaties.

Maximale geluidsniveaus, L_{Amax}
Als gevolg van de activiteiten bij ENECOGEN treden ter plaatse van de woonkernen van Hoek van Holland en Westvoorne geen waarneembare piekniveaus op. De maximale geluidsniveaus, L_{Amax}, bij de omliggende woningen zijn getoetst aan de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998) en voldoen aan de grenswaarden. In de voorschriften is gekozen om voor de maximale geluidsniveaus ter plaatse van de vergunningspunten uit te gaan van de streefwaarde uit de handreiking van $L_{Ar,LT}$ + 10 dB.

Indirecte hinder
ENECOGEN is gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Op basis van jurisprudentie is de indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting niet kwantitatief beschouwd, echter wel kwalitatief. Uit de kwalitatieve beschouwing blijkt dat er geen alternatieve rijroutes mogelijk zijn van en naar het bedrijf.

Bodem

Het beleid ten aanzien van bodembescherming richt zich op het voorkómen van grond- en grondwaterverontreiniging als gevolg van opslag en gebruik van bodembedreigende stoffen en op het treffen van maatregelen wanneer een bodemverontreiniging ontstaat of dreigt te ontstaan.
Het risico van bodemverontreiniging wordt geminimaliseerd door:

- het toepassen van bodembeschermende maatregelen in overeenstemming met de Nederlandse Richtlijnen Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB);

- de nul- en eindsituatie van grond en grondwater te laten vaststellen met als doel sanering van eventueel nieuw ontstane verontreinigingen in het kader van de Wm vergunning te borgen;
- bij calamiteiten en andere ongewone voorvallen de ontstane bodem-verontreiniging te laten opruimen.

Bovenstaande onderwerpen hebben wij in de vergunning voorgeschreven.

Energie

Volgens het Nederlandse milieubeleid moet in de nieuwe centrale BBT worden toegepast. Volgens het BREF Grote stookinstallaties is aangegeven dat met toepassing van BBT een energierendement tussen 54 en 58% mogelijk is. In het beoordelingskader Nieuwe energiecentrales in Rijnmond is dit rendement voor gascentrales overgenomen. ENECOGEN kiest een ontwerp van de centrale waarmee een rendement van 58% bij vollast wordt gerealiseerd. Hiermee voldoet ENECOGEN met het ontwerp rendement aan BBT. ENECOGEN voldoet daarmee ook aan het rendement dat wij hanteren volgens het beoordelingskader.

De Europese Unie heeft 1 januari 2005 een systeem van CO_2-emissiehandel ingevoerd dat het grote bedrijven met aanzienlijke CO_2- uitstoot mogelijk maakt CO_2 rechten te kopen en te verkopen. ENECOGEN is één van de bedrijven die valt onder de richtlijn CO_2-emissiehandel.
Omdat ENECOGEN deelneemt aan CO_2-emissiehandel mogen er geen voorschriften, ter verbetering van de energie-efficiency, of voorschriften ter verlaging van het energieverbruik worden opgenomen in de vergunning. Dit is vastgelegd in artikel 8.13a van de Wet Milieubeheer

Volgens het provinciaal beleid en het beoordelingskader moet bij de vergunningverlening ook aandacht worden besteed aan:
- duurzame brandstofinzet (bijvoorbeeld biomassa in kolencentrales),
- warmtelevering aan bedrijven in het Rijnmondgebied,
- de installatie moet zover als mogelijk zijn voorbereid om in de toekomst CO_2 uit de rookgassen te verwijderen.

De gascentrale van ENECOGEN is niet geschikt om daarin biomassa te verbranden. Duurzame gasvormige brandstoffen (zoals bijvoorbeeld gas uit afval en biomassa) zijn nog nauwelijks verkrijgbaar op de markt. Op de langere termijn kunnen duurzame gasvormige brandstoffen interessant zijn, maar in deze vergunningprocedure is de inzet van duurzame gasvormige brandstoffen geen reële mogelijkheid.
ENECOGEN zal warmte en/of stoom leveren aan klanten in het Rijnmondgebied als die levering economisch aantrekkelijk is. Omdat de mogelijkheden voor levering nog onzeker zijn en in de tijd kunnen veranderen, zal ENECOGEN jaarlijks moeten rapporteren over nieuwe ontwikkelingen bij het leveren van warmte. Dit is in de vergunning voorgeschreven.
De techniek van CO_2 verwijdering uit rookgassen is in een pril stadium van ontwikkeling. Het is te verwachten dat bij de verdere ontwikkeling van CO_2 verwijdering men zich in eerste instantie zal richten op de grotere CO_2 emissies zoals bij de kolencentrales.

Afvalwater

Volgens de huidige plannen zal het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam bij ENECOGEN een openbare riolering aanleggen. Het is daarbij de bedoeling dat relatief vuile waterstromen worden aangesloten op de riolering. In de vergunning hebben wij voorgeschreven dat ENECOGEN onderzoekt welke afvalwaterstromen op de openbare riolering kunnen worden geloosd.

Op grond van de Wet milieubeheer en de Instructieregeling lozingsvoorschriften milieubeheer dienen wij voorschriften in de vergunning op te nemen voor de indirecte lozing op het openbaar riool van bedrijfsafvalwater. Aangezien voor ENECOGEN geen vergunning is vereist voor de lozing op de riolering op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de lozing plaatsvindt via een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk hebben de voorschriften in deze vergunning zowel betrekking op de bescherming van het openbaar riool en het zuiveringstechnische werk, de kwaliteit van het rioolslib en het zuiveringsslib alsmede de bescherming van het ontvangende oppervlaktewater.

FLORA, FAUNA, NATUUR EN LANDSCHAP

Met het inwerkingtreden van de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998) op 1 oktober 2005 is er een Nederlands wettelijk kader ontstaan voor de bescherming van ecologisch waardevolle gebieden. De bedoeling van de Nbw 1998 is dat alle verplichtingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming omgezet worden in een uitputtend natuurbeschermingsrechtelijk kader voor gebiedsbescherming. Artikel 19 d Nbw 1998 bepaalt dat het verboden is om zonder vergunning, of in strijd met aan die vergunning verbonden voorschriften of beperkingen projecten of andere handelingen te realiseren onderscheidenlijk te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstelling de kwaliteit van de op grond van artikel 10 a Nbw 1998 aangewezen gebieden kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Bij het inwerkingtreden van de gewijzigde Nbw 1998 zijn de habitatrichtlijngebieden nog niet aangewezen op grond van artikel 10a Nbw 1998. Artikel 19d Nbw 1998 is dan ook nog niet van toepassing op die gebieden. Voor al deze gebieden geldt dus tot het moment van aanwijzing de rechtstreekse werking van artikel 6 Habitatrichtlijn.

In artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn is bepaald dat de Lidstaten passende maatregelen treffen om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen voor zover die factoren, gelet op de doelstellingen van deze richtlijn een significant effect zouden kunnen hebben.

In artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn is bepaald dat voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, een passende beoordeling wordt gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Gelet op de conclusies van de beoordeling van de gevolgen voor het gebied en onder voorbehoud van het bepaalde in lid 4, geven de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor dat plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten en nadat zij in voorkomend geval inspraakmogelijkheden hebben geboden.

De inrichting waarvoor vergunning wordt aangevraagd is gelegen op ten minste 5 km van het habitatrichtlijngebied de Voordelta en het Voornes Duin.

Gelet op deze afstanden en op de effecten die de inrichting op de omgeving zal hebben, is niet aannemelijk dat sprake zou kunnen zijn van storende factoren met een significant effect op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Het maken van een passende beoordeling wordt niet nodig geacht.

Gelet op het voorgaande is er geen reden om de aangevraagde vergunning op grond van artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn te weigeren.

Ten aanzien van de Natuurbeschermingswet zal in een aparte procedure moeten worden beoordeeld of er aan ENECOGEN nog voorwaarden moeten worden gesteld ter bescherming van de natuur.

BEDENKINGEN, ADVIEZEN EN OVERWEGINGEN

Zienswijzen over de aanvraag en het MER

De gemeente Westland en Voridian hebben gereageerd op het MER en de aanvraag.

De gemeente Westland vraagt zich af of ENECOGEN altijd aan de NOx emissie-eisen kan voldoen ook als ENECOGEN minder elektriciteit produceert (deellast).
Waarom wordt geen DeNOx-installatie toegepast, want daarmee kan onder alle bedrijfsomstandigheden wel aan de emissie-eis worden voldaan. Als geen DeNOx-installatie wordt toegepast dan heeft Westland een voorkeur voor een schoorsteenhoogte van 100 meter.

Over de reactie van de gemeente Westland merken wij het volgende op.
ENECOGEN heeft besloten om DeNOx-installaties in de centrale in te bouwen. Dit is in een aanvulling op de aanvraag beschreven.
ENECOGEN
Voridian heeft een aantal vragen en opmerkingen schriftelijk ingediend en bij de inspraakavond ingebracht. Deze vragen en opmerkingen en onze reactie daarop worden hieronder behandeld.

1 Wat is het geluidniveau veroorzaakt door ENECOGEN buiten en binnen het administratiegebouw van Voridian? Moet ENECOGEN zorgen voor vermindering van geluidsoverlast in het administratiegebouw?

Bij bijzondere bedrijfssituaties zoals opstarten en het afblazen van stoom zou de duur en het geluidniveau moeten worden beperkt.

Ad 1 Het kantoor van Voridian is geen geluidsgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder. Voor de volledigheid wordt hieronder een overzicht gegeven van de berekende geluidsniveaus.
De gepresenteerde contouren betreffen etmaalwaarde contouren[1].
Etmaalwaarden worden over het algemeen toegepast ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen wanneer rekening gehouden wordt met de hinderlijkheid van geluidsniveaus in de avond- en nachtperiode. De werkelijke geluidsniveaus ter plaatse van het kantoor van Voridian bedragen 52 dB(A) (dag-, avond- en nachtperiode) in de representatieve bedrijfssituatie. Tijdens de bypass-situatie bedraagt het geluidsniveau 54 dB(A) en tijdens het afblazen van stoom bedraagt het geluidsniveau 51 dB(A) ter plaatse van het kantoor van Voridian. Naar onze mening zijn deze niveaus toelaatbaar op de gevel van kantoorpanden.
In de berekeningen is rekening gehouden met maatregelen om de geluidemissie te verminderen. Verdergaande maatregelen staan niet meer in verhouding tot de te maken kosten.
De start-up perioden duren niet langer dan 2 uur voor de koude opstart, en een half uur voor de warme opstart per keer.

2 De geluidsniveaus veroorzaakt door ENECOGEN liggen niet ruim onder de toegestane geluidruimte voor het industriegebied. Voridian vreest dat een revisievergunning voor Voridian en toekomstige uitbreidingen van Voridian worden belemmerd doordat er onvoldoende geluidruimte beschikbaar is.

Ad 2 Op basis van de Beleidsregel zonebeheerplan industrielawaai Rijnmond-West is het gehele industrieterrein voorzien van kavels met bijbehorende geluidsbudgetten. Voor ENECOGEN is een kavel aangemaakt inclusief het bijbehorende geluidsbudget. Dit geluidbudget is in het MER, tabel 5.5.1 weergegeven als geluidruimte en geeft het maximum voor ENECOGEN. Voor alle industrieën samen is er meer geluidruimte. ENECOGEN blijft binnen haar geluidsbudget. De geluidsemissie van ENECOGEN heeft geen enkele invloed op de beschikbare geluidsruimte voor de overige bedrijven op het industrieterrein.

3 Welke effecten hebben de emissies van ENECOGEN op de gezondheid en werkomgeving van degenen die bij Voridian werken? Hierbij moet ook rekening worden gehouden dat bij Voridian op grotere hoogte wordt gewerkt. Ook bij bijzondere bedrijfsvoeringen (zoals starten en stoppen) door ENECOGEN zullen deze effecten acceptabel moeten zijn.

Ad 3 Wij hebben verspreidingsberekeningen uitgevoerd om de luchtverontreiniging van stikstofdioxiden te bepalen bij Voridian op de volgende hoogten: 15, 25, 35 en 45 m. Bij een normale bedrijfsvoering van ENECOGEN is de bijdrage van ENECOGEN bij Voridian op bovengenoemde hoogten maximaal 0, 044 $\mu g/m^3$ (jaargemiddelde concentratie).

---

[1] Etmaalwaarde is de hoogste waarde van de geluidsniveaus in de:
- de dagperiode;
- de avondperiode + 5 dB;
- de nachtperiode + 10 dB.

Bij starten en stoppen is de bijdrage van ENECOGEN op bovengenoemde hoogten maximaal 0,22 µg/m³. Bij deze berekeningen is geen rekening gehouden met de NOx vermindering door de DeNOx-installatie. In de praktijk zal de bijdrage nog lager zijn. De jaargemiddelde achtergrondconcentratie (prognose van RIVM voor 2010) op deze hoogten is 22,6 µg/m³. In 2010 moeten de jaargemiddelde concentraties volgens het Besluit luchtkwaliteit (Blk) onder 40 µg/m³ liggen. Bij Voridian wordt op verschillende hoogten voldaan aan deze eis van het Blk, ook als de centrale van ENECOGEN in bedrijf is.

4 Voor de NOx-emissie gelden strenge Europese afspraken. Waarschijnlijk kan Nederland niet voldoen aan deze afspraken. Ook de landelijke doelstelling voor zuurdepositie in 2010 zal niet worden gehaald. Daarom zal ENECOGEN verdergaande maatregelen moeten nemen om de NOx-emissie te verminderen. Zo houdt Voridian ook meer mogelijkheden om in de toekomst te kunnen uitbreiden.

Ad 4 ENECOGEN heeft besloten om DeNOx-installaties in de centrale in te bouwen. Dit is in een aanvulling op de aanvraag beschreven.

5 Zullen de emissies van Voridian toenemen doordat ENECOGEN een toename van de achtergrond luchtverontreiniging veroorzaakt?

Ad 5 Door de activiteiten van ENECOGEN zal de luchtverontreiniging in de omgeving in geringe mate toenemen. Dit heeft echter geen effect op de emissies van Voridian.

6 Zullen de normale bedrijfsactiviteiten van Voridian worden belemmerd door bouwactiviteiten van ENECOGEN.

Ad 6 Dit aspect speelt geen rol bij de verlening van een milieuvergunning. Wij verwachten overigens dat Voridian's activiteiten niet zullen worden belemmerd door bouwactiviteiten van ENECOGEN.

7 Voridian is wel PBZO plichtig. Dit heeft tot gevolg dat aandacht moet worden besteed aan domino effecten en aan de gevolgen voor het bedrijfsnoodplan.

Ad 7 Terecht wordt opgemerkt dat Voridian Europoort wel degelijk onder het BRZO'99 valt en PBZO-plichtig is. Voridian Europoort is volgens ons niet domino relevant. Voor ENECOGEN is geen domino aanwijzing nodig omdat ENECOGEN niet onder het BRZO'99 valt. Het is juist dat in de noodplannen van Voridian en van ENECOGEN de situatie van de buurbedrijven moet zijn verwerkt. Het is daarbij noodzakelijk dat de buurbedrijven elkaar informeren over risico's en dat zij afspraken maken over een goede alarmering en communicatie in noodsituaties.

CONCLUSIE

Op grond van het vorenstaande zijn wij van mening dat er sprake is van een vergunbare situatie.

BESLUIT

Gelet op het voorgaande en de terzake geldende wettelijke bepalingen van de Wm en de Awb hebben wij besloten.

1. Aan ENECOGEN een oprichtingsvergunning te verlenen voor de aangevraagde activiteiten, die als volgt kunnen worden samengevat.
   - De productie van elektriciteit in twee gasgestookte eenheden met een elektrisch vermogen van ongeveer 420 MWe. Iedere eenheid bestaat uit een gasturbine, afgassenketel, stoomturbine en generator.
   - Een aantal hulpsystemen, zoals een hulpketel, installaties om schoon water te produceren en noodstroomvoorziening
   - De mogelijke levering van stoom en warmte aan klanten.

2. Dat de termijn van drie jaar waarbinnen de inrichting moet worden voltooid en in werking zijn gebracht verlengd naar 5 jaar, conform artikel 8.18 lid 2 Wm.

3. Deze vergunning voor onbepaalde tijd te verlenen.

4. De aanvraag en alle daarbij overgelegde en als zodanig gewaarmerkte stukken geheel onderdeel te laten uitmaken van deze vergunning, tenzij de aan de vergunning verbonden voorschriften anders bepalen.

5. Aan dit besluit de hierna vermelde voorschriften te verbinden.

6. Dat met toepassing van artikel 8.16, sub c van de Wet milieubeheer de voorschriften 6.9, 6.10 en 6.12 van kracht blijven gedurende een jaar nadat deze vergunning haar gelding heeft verloren, **of** dat de voorschriften van kracht blijven tot aan het moment dat aan de gestelde voorschriften is voldaan.

INHOUDSOPGAVE

1 DEFINITIES, BEGRIPSBEPALINGEN EN AFKORTINGEN 22

2 ALGEMEEN 26

3 EMISSIES NAAR DE LUCHT 27

4 AFVALSTOFFEN (OPSLAG EN AFVOER EIGEN AFVAL) 29

5 GELUID 31

6 BODEM 32

7 AFVALWATER EN RIOOLSYSTEMEN 35

8 ALGEMENE PROCESBEWAKING 37

9 BRANDPREVENTIE EN BRANDBESTRIJDING 38

10 ENERGIE 46

11 GASFLESSEN EN TRANSPORTRESERVOIRS 47

12 GASDETECTIESYSTEMEN 48

13 TERREINEN EN WEGEN 49

14 OPSLAG 50

15 LADEN EN LOSSEN 51

16 ELEKTRISCHE INSTALLATIES 52

17 GASDRUKREGEL- EN MEETSTATIONS 53

18 MELDINGEN 54

19 ONDERHOUD, CONTROLE EN INSPECTIES 56

20 BEEINDIGING BEDRIJFSVOERING 58

1 DEFINITIES, BEGRIPSBEPALINGEN EN AFKORTINGEN

Opslagtank: een stationair toestel dat voldoet aan de volgende twee punten:
- het dient voor de opslag van vloeistof met een temperatuur die niet hoger is dan het atmosferisch kookpunt;
- het is geen deel van een installatie voor bewerking.

Bodem

Vloeistofdichte voorziening: effectgerichte voorziening die waarborgt dat – onder voorwaarde van doelmatig onderhoud en adequate inspectie en/of bewaking - geen vloeistof aan de niet met vloeistof belaste zijde van die voorziening kan komen.

Vloeistofkerende voorziening: een niet vloeistofdichte voorziening die in staat is vrijgekomen stoffen tijdelijk zo lang te keren dat deze kunnen worden opgeruimd voordat indringing in de bodem kan plaatsvinden.

Overeenkomstig de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 29 worden de volgende klassen van (vloei)stoffen onderscheiden:

Klasse 0: kookpunt ten hoogste 308,15 K (35°C) en vlampunt lager dan 273,15 K (0°C).

Klasse 1: vlampunt lager dan 294,15 K (21°C) doch niet vallende in klasse 0.

Klasse 2: vlampunt gelijk aan of boven 294,15 K (21°C) en ten hoogste 328,15 K (55°C).

Klasse 3: vlampunt boven 328,15 K (55°C) en ten hoogste 373,15 K (100°C).

Klasse 4: vlampunt boven 373,15 K (100°C).

Het vlampunt: is die temperatuur waarbij nog juist boven de vloeistof met lucht een brandbaar (explosief) mengsel kan worden gevormd.
Het vlampunt tot 328,15 K (55 C) wordt bepaald volgens de methode van Abel-Pensky omschreven in NEN-EN-ISO 13736.
Het vlampunt boven 328,15 K (55 C) wordt bepaald volgens de methode van Pensky-Martens, omschreven in NEN-EN-ISO 2719.

Concentraties van stoffen

Lower explosion limit (LEL = onderste explosiegrens) is het minimumgehalte of de laagste concentratie van een gas, damp of stofdeeltjes gemengd met lucht, dat na ontsteking tot explosie (verbranding) zal komen.

Overeenkomstig Beleidsregels voor de Geuraanpak in het kerngebied van Rijnmond:

Geurwaarneming:
- de geur wordt minstens eenmaal waargenomen, en
- de geur dient herkend te worden als een geur afkomstig van de inrichting en niet van andere bronnen uit de omgeving.

Algemeen

Onder inrichting wordt verstaan elke door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid die binnen een zekere begrenzing pleegt te worden verricht.

Bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor dezen het afdelingshoofd van de Afdeling Proces Industrie van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

Beste beschikbare technieken: voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die – kosten en baten in aanmerking genomen – economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Onder normaal kubieke meter, Nm^3, wordt verstaan het volume van een kubieke meter droog (watervrij) gas bij een absolute druk van 101, 325 kPa en een absolute temperatuur van 273,15 K (0°C), zoals gedefinieerd volgens de NEN-ISO 9096, uitgave 2003.

Onder commerciële bedrijfsvoering wordt verstaan het moment waarop de eerste productie-eenheid wordt opgeleverd door de aannemer aan de opdrachtgever.

Onder start testbedrijf wordt verstaan het moment waarop voor het eerst aardgas in de inrichting wordt toegelaten.

Geluid

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting die relevant is voor te verrichten metingen.

Beoordelingspunt: het punt waar het $L_{Ar,LT}$ en het L_{Amax} worden bepaald en getoetst aan de (eventuele) grenswaarden

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$): energetisch cumulatie van de langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveaus.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$): equivalent A-gewogen geluidniveau op een beoordelingspunt over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid. De methode voor de bepaling van langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau moet conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)" zijn uitgevoerd.

Geluidniveau: het gemeten of berekende momentane geluidniveau, uitgedrukt in dB(A), overeenkomstig de door de Internationale Elektrotechnische Commissie (IEC) terzake opgestelde regels, zoals neergelegd in de IEC-publicatie no. 651.

Grenswaarde: wettelijke milieukwaliteitsnorm die 'in acht moet worden genomen' (resultaatsverplichting).

Maximale geluidniveau (L_{Amax}): het maximaal gemeten A-gewogen geluidniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm Cm.

dB(A): geluiddrukniveau gemeten via het A-filter (het A-filter ingebouwd in geluidmeters benadert goed de karakteristiek van het gemiddeld menselijk oor).

Afkortingen

AMvB	-	Algemene Maatregel van Bestuur
BAT	-	Best Available Techniques; beste beschikbare technieken (zie ook def.)
BBT	-	Beste Beschikbare Technieken (zie ook def.)
BCF	-	Broomchloordifluormethaan (blusgas)
BLK	-	Besluit luchtkwaliteit
BOOT	-	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks 1998
BREF	-	Beste beschikbare technieken referentie document
BSB	-	Operatie Bodemsanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen
CIN	-	Centraal Incidenten Nummer (tel. 010-4118888)
DCMR	-	DCMR Milieudienst Rijnmond
IBBB	-	Inspectie en Beoordelingsprotocol voor de Brandweer in het kader van het BRZO '99
IPPC	-	Richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24 september 1996 inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging; Pb.L257/26 e.v. (directive with respect to Intergrated Pollution Prevention and Control)

ISO	-	International Organisation for Standardization
IVB	-	Inrichtingen- en Vergunningbesluit Milieubeheer
$L_{Ari,LT}$	-	Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau in dB(A) (zie ook def.)
LEL	-	Lower Explosion Limit (onderste explosiegrens gassen, dampen en stofdeeltjes)
LMA	-	Landelijk Meldpunt Afvalstoffen
NEN	-	Nederlandse Norm
NEN-EU	-	Nederlandse norm gebaseerd op Europese norm
NEN-ISO	-	Nederlandse norm gebaseerd op Mondiale norm
NeR	-	Nederlandse Emissie Richtlijnen Lucht
NFC	-	National Fire Code (USA)
NFPA	-	National Fire Protection Association (USA)
NMP	-	Nationaal Milieubeleidsplan
NPR	-	Nederlandse Praktijk Richtlijn
NRB	-	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming
NVN	-	Nederlandse Voornorm
OVB	-	Overvulbeveiliging
Pa	-	Pascal (1 N/m^2)
PGS	-	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
PMV	-	Provinciale Milieu Verordening
ppm	-	parts per million
pS/m	-	pico Siemens per meter (eenheid voor soortelijke geleiding)
VROM	-	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Wbb	-	Wet bodembescherming
Wgh	-	Wet geluidshinder
Wm	-	Wet milieubeheer
Wms	-	Wet milieugevaarlijke stoffen
Wro	-	Wet op de ruimtelijke ordening
Wvo	-	Wet verontreiniging oppervlaktewateren
Wwh	-	Wet op de waterhuishouding

2 ALGEMEEN

2.1 De inrichting mag alleen in werking zijn overeenkomstig de beschrijving in de aanvraag (inclusief de aanvulling van 27 september 2006 en de bijlagen van de aanvraag, maar exclusief het MER) en de hierna volgende voorschriften. Daar waar de beschrijving in de aanvraag (inclusief bovengenoemde aanvullingen en bijlagen) en de voorschriften met elkaar in strijd zijn, zijn de voorschriften bepalend.
De aanvraag (inclusief bovengenoemde aanvullingen en bijlagen) maakt deel uit van deze beschikking.

2.2 De vergunninghouder mag andere voorzieningen, procedures en werkwijzen toepassen, dan is voorgeschreven mits hij vóór invoering van de andere voorzieningen, procedures en werkwijzen van het bevoegd gezag schriftelijke toestemming heeft gekregen. Hiervoor moet de vergunninghouder aantonen dat tenminste gelijkwaardige bescherming voor het milieu wordt bereikt.

2.3 Daar waar in deze vergunning procedures zijn opgenomen, moet volgens deze procedures worden gewerkt.

2.4 In een aantal onderstaande voorschriften wordt van vergunninghouder gevraagd om onderzoeken, plannen van aanpak, etc. ter goedkeuring in te dienen bij het bevoegd gezag. Dit indienen en goedkeuren kan ook als volgt worden uitgevoerd: het bevoegd gezag wordt uitgenodigd voor het bijwonen van de zogenaamde design reviews die relevant zijn voor de vergunningverlening.
Tijdens deze design reviews worden vereiste plannen van aanpak, veiligheids- en noodplannen, nadere onderzoeken, vereiste procedures besproken en ter beoordeling en goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag. De plannen, onderzoeken, etc. worden tenminste drie maanden voor de bouw van de betreffende installaties opgesteld (tenzij in het bewuste voorschrift een afwijkende termijn is opgenomen) en besproken. Daarna zal het bevoegd gezag de plannen, onderzoeken, etc. goedkeuren en/of nadere eisen stellen.

3 EMISSIES NAAR DE LUCHT

3.1 De emissies per gasgestookte STEG-eenheid mogen de emissiegrenswaarden uit onderstaande tabel niet overschrijden.

Apparaat/ Installatie	Uitworp-hoogte (m)	Stof	Emissiegrens-waarde- (g/GJ)	Emissiegrenswaarde (mg/Nm³)
STEG eenheid	35	NO_x	17	-
		CO	-	100
		NH_3	-	5

De emissiegrenswaarde voor NO_x in g/GJ is een jaargemiddelde waarde bij standaard omstandigheden (met ISO-correctie). De emissiegrenswaarde voor CO en NH_3 in mg/Nm³ is een weekgemiddelde waarde bij 15% O_2 en droog rookgas bij standaard omstandigheden.
Bij het bepalen van de gemiddelde emissies over een periode wordt de totale emissievracht in die periode gedeeld door brandstofinzet (g/GJ) of door rookgasvolume (mg/Nm³) in die periode. Starten, stoppen en storingen worden niet meegenomen bij het bepalen van de gemiddelde emissies. De periode van starten van de gasturbine is gedefinieerd als de periode waarbij niet alle geproduceerde stoom naar de stoomturbine gaat.

3.2 De uitworp van NOx, NH3 en CO vanuit de schoorstenen van de afgassenketels moet continue worden gemeten en geregistreerd. De werkwijze bij het meten van de NOx emissie moet voldoen aan het Bees A en aan de regeling meetmethoden Bees A. De werkwijze bij het meten van de CO emissie moet voldoen aan NEN-ISO 12039 (2001). De kwaliteitsborging van geautomatiseerde meetsystemen moet voldoen aan NEN-EN 14181. De gegevens die voor het bepalen van de emissie van verontreinigende stoffen naar de buitenlucht van belang zijn, moeten eveneens worden geregistreerd. Hieronder vallen ook gegevens over starten, stoppen en storingen zoals bijvoorbeeld datum, tijdsduur en geschatte emissie. De gegevens van de metingen moeten tenminste voor een periode van drie jaar worden bewaard. Ten behoeve van controlemetingen moeten de schoorstenen zijn voorzien van goed bereikbare meetaansluitingen; het ontwerp van de continue meetsystemen en de meetaansluitingen voor incidentele metingen alsmede de wijze van meten en berekenen van de uitworp moet in de vorm van een meetplan overeenkomstig voorschrift 2.4 ter goedkeuring worden ingediend bij het bevoegd gezag.

3.3 Ingeval de werking van continu werkende emissiemeetapparatuur, zoals beschreven in het op grond van voorschrift 3.3 opgestelde meetplan, gestoord is, geldt dat binnen 48 uur de nodige maatregelen moeten worden genomen om aan de storing een einde te maken.
Indien te verwachten is dat een storing van deze meetapparatuur langer zal duren dan 48 uur, of indien de storing daadwerkelijk langer duurt dan 48 uur, moet hiervan melding worden gedaan aan het bevoegd gezag.

3.4 Indien ten gevolge van een storing of anderszins de emissie boven de in deze vergunning genoemde maxima komt, moeten onmiddellijk maatregelen worden getroffen om de overschrijding van deze maxima teniet te doen.

3.5 Tijdens het beladen van de tanks voor de opslag van ammonia mag geen ammoniadamp worden geëmitteerd.

3.6 Uiterlijk 14 maanden na het begin van de commerciële bedrijfsvoering van de eerste eenheid moet een evaluerende studie van het eerste operationele jaar ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden aangeboden. Deze evaluerende studie moet een beeld geven over de operatiemogelijkheden van de SCR. Hierbij moet minimaal op de volgende onderwerpen worden ingegaan:

- Overzicht van de bedrijfsuren van de SCR;
- Overzicht operationele karakteristieken (aantal productie runs inclusief de duur van de runs);
- Het verwijderingsrendement van NO_x bij zowel vollast als verschillende deellast niveaus;
- De opwarmingskarakteristieken van het katalysatorbed;
- Het verwijderingsrendement van NO_x afhankelijk van de temperatuur van het katalysatorbed.

Geur

3.7 De emissies van de installaties moeten zodanig zijn beperkt, dat onder normale bedrijfsomstandigheden (dat wil zeggen alle werkzaamheden in de inrichting die volgens de vergunning mogen worden uitgevoerd, in- en uitbedrijfname inbegrepen), buiten de inrichting geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar is.

3.8 Om geuremissies bij het opstarten te voorkomen moeten alle onderdelen van de installatie die in contact komen met de uitlaatgassen van de gasturbines volledig zijn ontdaan van eventueel aangebrachte conserveringsmiddelen (coatings), voorafgaand aan de montage van deze onderdelen .

4 AFVALSTOFFEN (OPSLAG EN AFVOER EIGEN AFVAL)

Afvalscheiding

4.1 Gevaarlijke afvalstoffen, asbest, papier- en karton, wit- en bruingoed, voor zover deze stoffen zijn aan te merken als afvalstoffen, moeten gescheiden worden, gescheiden worden gehouden, en gescheiden worden afgevoerd.

Opslag van afvalstoffen

4.2 Alle handelingen met afvalstoffen moeten op een zodanige wijze plaatsvinden dat verspreiding van afvalstoffen niet plaatsvindt.

4.3 Afvalstoffen moeten in gesloten, niet lekkende en tegen weersinvloeden bestendige verpakkingsmaterialen, opslagtanks of containers worden opgeslagen. Dit voorschrift geldt niet voor de niet gecontamineerde stromen: puin, schroot, hout, gft, papier, kunststoffen steenwol of vervuilde grond.

4.4 De in voorschrift 4.3 genoemde verpakkingsmaterialen, opslagtanks of containers, waarin afvalstoffen opgeslagen zijn, moeten adequaat gecodeerd, en herkenbaar geïdentificeerd zijn. De codering en identificatie moeten in overeenstemming zijn met het registratiesysteem als bedoeld in voorschrift 4.5 en de wijze van registreren zoals bedoeld in artikel 10.38, eerste lid, van de Wet milieubeheer en voorschrift 4.6.

4.5 Van alle in opslag zijnde partijen afvalstoffen moet binnen de inrichting een registratiesysteem aanwezig zijn, waarin van alle opgeslagen partijen afvalstoffen het volgende moet worden vermeld:

a. de datum van opslag;
b. de opgeslagen hoeveelheid (gewicht in ton of volume in m^3);
c. een nadere omschrijving van de aard en samenstelling;
d. de plaats van herkomst;
e. het gebruikte materiaal bij ompakken en eventuele hulpstoffen;
f. de exacte positie van goederen (bijv. coördinaten, vaknummer etc.);

4.6 In aanvulling op artikel 10.38, eerste lid, van de Wet milieubeheer worden van alle afgevoerde partijen afvalstoffen ook de volgende parameters geregistreerd:

a. afvalstroomnummer
b. factuurnummer.

4.7 Het registratiesysteem, zoals bedoeld in voorschrift 4.5, en de wijze van registreren van de afgifte van afvalstoffen, moeten inzichtelijk zijn.
Met betrekking tot voorschrift 4.5 houdt dit in ieder geval in dat op elk moment duidelijk is welke partijen afvalstoffen waar binnen de inrichting zijn opgeslagen, en hoe groot deze partijen bij benadering zijn.
Met betrekking tot de wijze van registratie van de afgifte van afvalstoffen houdt dit in ieder geval in dat over het afgelopen kalenderjaar voor elk afvalstroomnummer (afvalstof) inzichtelijk gemaakt kan worden hoeveel op welk moment via welke vervoerder naar welke eindbestemming is afgevoerd.

4.8 De op grond van voorschrift 4.5 en 4.6 geregistreerde gegevens moeten tenminste wekelijks worden bijgehouden en gedurende tenminste vijf jaar binnen de inrichting worden bewaard en aan de daartoe bevoegde ambtenaren op eerste aanvraag ter inzage worden gegeven en/of op aanvraag worden opgestuurd.

4.9 De op grond van artikel 10.38, eerste lid van de Wet milieubeheer, geregistreerde gegevens moeten tenminste wekelijks worden bijgehouden.

5 GELUID

5.1 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de tot de inrichting behorende toestellen en installaties en door de tot de inrichting behorende verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, waarvoor vergunning is aangevraagd, mag ter plaatse van de immissiepunten die zijn aangegeven in de onderstaande tabel niet meer bedragen dan:

Vergunningsimmissiepunt (VIP)				Waarneem-hoogte [m]	Dag 07.00-19.00 [dB(A)]	Avond 19.00-23.00 [dB(A)]	Nacht 23.00-07.00 [dB(A)]
Nr	Omschrijving	X	Y				
1	VIP 1 Enecogen	66574.94	441732.47	10	45	45	45
2	VIP 2 Enecogen	65921.00	442037.19	10	53	53	53

5.2 Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de tot de inrichting behorende toestellen en installaties en door de tot de inrichting behorende verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, waarvoor de vergunning is aangevraagd, mag ter plaatse van de immissiepunten die zijn aangegeven in de onderstaande tabel niet meer bedragen dan:

Vergunningsimmissiepunt (VIP)				Waarneem-hoogte [m]	Dag 07.00-19.00 [dB(A)]	Avond 19.00-23.00 [dB(A)]	Nacht 23.00-07.00 [dB(A)]
Nr	Omschrijving	X	Y				
1	VIP 1 Enecogen	66574.94	441732.47	10	55	55	55
2	VIP 2 Enecogen	65921.00	442037.19	10	63	63	63

5.3 De immissie relevante bronsterkten (L_{Wr}) van de stoomveiligheden mag niet meer bedragen dan 130 dB(A). Bovendien moeten de stoomveiligheden voorzien zijn van een deugdelijke geluiddemper.

5.4 Het bypassbedrijf ten behoeve van een warme en een hete start mag niet langer dan 14 uur per week in werking zijn.

5.5 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus, en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Meet- en rekenvoorschriften industrielawaai met in achtneming van de akoestische modelregels van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

5.6 Uiterlijk 6 maanden na het begin van de commerciële bedrijfsvoering moet aan het bevoegd gezag een rapport ter goedkeuring worden gezonden. In dit rapport moet door middel van berekeningen en/of metingen worden aangetoond dat aan de voorschriften in dit hoofdstuk wordt voldaan. Indien niet wordt voldaan aan de voorschriften opgenomen in dit hoofdstuk, dan moet in het rapport zijn opgenomen welke aanvullende maatregelen zijn getroffen of zullen worden getroffen.

6 BODEM

Bodembeschermende voorzieningen

6.1 Bodemrisico's moeten voldoen aan een emissiescore 1 (verwaarloosbaar of aanvaardbaar bodemrisico) volgens de NRB (juli 2001). Om dit bereiken moeten maatregelen en voorzieningen worden uitgevoerd conform het gestelde in deel A4 "Maatregelen" (juni 2003) en A5 "Voorzieningen" (juli 2001) van de NRB.

6.2 In overeenstemming met voorschrift 2.4 maar in afwijking van dit voorschrift uiterlijk 6 maanden na het begin van de commerciële bedrijfsvoering dient de vergunninghouder een inspectieprogramma voor de bodembeschermende voorzieningen en bedrijfsriolering te hebben opgesteld. In het inspectieprogramma dient te zijn uitgewerkt:
- welke voorzieningen geïnspecteerd worden;
- de inspectiefrequentie;
- de wijze van inspectie (visueel, monstername, metingen etc.);
- welke deskundigheid nodig is;
- welke middelen nodig zijn;
- wie voor de inspectie verantwoordelijk is;
- hoe de resultaten worden gerapporteerd en geregistreerd;
- welke acties worden genomen bij geconstateerde onregelmatigheden.

De toezichthoudend ambtenaar moet te allen tijde het inspectieprogramma kunnen inzien. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan het inspectieprogramma.

6.3 In overeenstemming met voorschrift 2.4 maar in afwijking van dit voorschrift uiterlijk 6 maanden na het begin van de commerciële bedrijfsvoering dient de vergunninghouder een onderhoudsprogramma voor de bodembeschermende voorzieningen en bedrijfsriolering te hebben opgesteld. In het onderhoudsprogramma dient te zijn uitgewerkt:
- welke voorzieningen onderhouden worden;
- de onderhoudsfrequentie;
- waaruit het onderhoud bestaat;
- wie het onderhoud uitvoert;
- welke middelen voor het onderhoud nodig zijn.

De toezichthoudend ambtenaar moet te allen tijde het onderhoudsprogramma in kunnen zien. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan het onderhoudsprogramma.

6.4 Het volgens de voorschriften 6.2 en 6.3 opgestelde inspectie- en onderhoudsprogramma dient te worden uitgevoerd.

Nulsituatie-onderzoek

6.5 Binnen de inrichting dient een nulsituatie-onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de bodem (grond en grondwater) van de inrichting wordt onderzocht. De resultaten van het bodemonderzoek dienen uiterlijk 3 maanden voor het begin van bouwwerkzaamheden te worden gezonden aan het bevoegd gezag.

6.6 Indien bouwwerken worden gerealiseerd dan wel op grond van enig voorschrift, verbonden aan een beschikking, voorzieningen dienen te worden getroffen welke een uit te voeren nulsituatie-onderzoek zouden kunnen belemmeren of onmogelijk maken, moet het onderzoek worden verricht voordat de betreffende voorzieningen zijn getroffen en de betreffende bouwwerken zijn gerealiseerd.

6.7 Het nulsituatie-onderzoek kan zich beperken tot de delen van de inrichting waarvan het redelijkerwijs niet is uitgesloten dat zich daar na het in werking treden van de vergunning bodemverontreiniging kan voordoen. Het onderzoek dient te voldoen aan de eisen van de NEN 5740, uitgave 2000 en de NVN 5725.

6.8 Voor de opstart van de installatie moet een aanvulling op het rapport van voorschrift 6.7 worden gestuurd naar het bevoegd gezag als door bouwwerkzaamheden de verontreinigingssituatie van de bodem is gewijzigd.

Eindsituatie-onderzoek

6.9 Bij beëindiging van de bedrijfsactiviteiten waarvoor de vergunning is verleend, moet het nulsituatie-onderzoek worden herhaald door het nemen van grond- en/of grondwatermonsters (eindsituatie-onderzoek). Een uitgewerkt voorstel voor het eindsituatie-onderzoek moet tenminste vier weken voordat de activiteiten worden beëindigd aan het bevoegd gezag worden gezonden.
Ten aanzien van de uitvoering van het onderzoek kunnen door het bevoegd gezag binnen vier weken na ontvangst van het onderzoeksvoorstel, nadere eisen worden gesteld ten aanzien van het aantal monsters en de plaats waarop deze moeten worden genomen, alsmede ten aanzien van de parameters, waarop deze moeten worden geanalyseerd.
Monsterneming moet direct na het beëindigen van de activiteiten plaatsvinden.
De resultaten van het onderzoek moeten binnen vier maanden na het beëindigen van de activiteiten aan het bevoegd gezag zijn gezonden.

6.10 Indien uit het eindsituatie-onderzoek blijkt dat verontreiniging van de bodem is ontstaan ten gevolge van de bedrijfsactiviteit, moet een saneringsplan worden gemaakt. Een uitgewerkt saneringsplan moet binnen vier maanden na goedkeuring door het bevoegd gezag van het eindsituatie-onderzoek aan het bevoegd gezag worden toegezonden. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan het saneringsplan. Het saneringsplan moet met inachtneming van de nadere eisen worden uitgevoerd.

6.11 Indien een eindsituatie-onderzoek en een saneringsplan zijn voorgeschreven, blijven de voorschriften 6.9, 6.10 en 6.12 nog gedurende 12 maanden, nadat de vergunning haar geldigheid heeft verloren, in werking.

Zorgplicht

6.12 Indien vanwege het in werking zijn van de inrichting verontreinigende stoffen op of in de bodem dreigen te geraken, geraken of zijn geraakt, moet(en):

a. dit worden gemeld zoals voorgeschreven in het hoofdstuk Meldingen;
b. al het nodige worden ondernomen om verdere verontreiniging te voorkomen, verspreiding van de verontreiniging te beperken en de ontstane verontreiniging ongedaan te maken;
c. gegevens verstrekt worden aan het bevoegd gezag over de aard, de mate en de omvang van de verontreiniging en de wijze van saneren;
d. eventuele tanks en/of andere objecten (zoals bijvoorbeeld leidingen, buizen en kabels), die met de verontreinigende stoffen in aanraking zijn geweest, worden gecontroleerd op aantasting en, indien nodig, worden hersteld of vervangen.

7 AFVALWATER EN RIOOLSYSTEMEN

7.1 Vergunninghouder dient te onderzoeken of de afvalwaterstromen genoemd in voorschrift 7.2 op de openbare riolering kan worden geloosd. Dit onderzoek dient uiterlijk 5 maanden voor de eerste lozing aan het bevoegd gezag ter goedkeuring te worden gerapporteerd.

7.2 Als uit het onderzoek van voorschrift 7.1 blijkt dat afvalwater kan worden geloosd op de openbare riolering, dan mogen de volgende afvalwaterstromen worden geloosd op de openbare riolering.

a. spoel-, lek- en schrobwater, afkomstig van diverse installaties en terreingedeelten na passage van de olie/waterafscheider;
b. mogelijk ten gevolge van de bedrijfsvoering verontreinigd hemelwater afkomstig van het gebied met procesapparatuur via een olie/water-afscheider en indien nodig na neutralisatie,
c. huishoudelijk en daarmee vergelijkbaar afvalwater;
d. afvalwater uit het laboratorium;
e. mogelijk verontreinigd bluswater eventueel na behandeling. Dit afvalwater mag slechts worden geloosd als dit afvalwater voldoet aan voorschrift 7.7;
f. ander afvalwater dan hierboven genoemd, na verzoek van vergunninghouder met omschrijving van eventuele reinigingsstappen en na goedkeuring door het bevoegd gezag.

7.3 Alle slibvangputten en olieafscheiders moeten zijn gedimensioneerd en geplaatst overeenkomstig NEN 7089, uitgave 1993.

7.4 Alvorens het (mogelijk) verontreinigd hemelwater en/of bedrijfsafvalwater wordt geloosd op het openbaar riool moet het afvalwater kunnen worden bemonsterd. Daartoe moet het via een controleput worden geleid. Deze controleput moet zodanig zijn geplaatst dat deze goed bereikbaar en toegankelijk is.

7.5 Olieafscheiders en slibvangputten moeten zo vaak als voor de goede werking noodzakelijk is, worden schoongemaakt en vervolgens gevuld met schoon water. Daarnaast moeten olie-afscheiders en slibvangputten altijd goed toegankelijk zijn.

7.6 Huishoudelijk en/of bedrijfsafvalwater mag slechts in het openbaar riool worden gebracht, indien door de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid ervan:

- de doelmatige werking van een openbaar riool, van een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk en van de bij een zodanig openbaar riool of zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur niet wordt belemmerd;
- de verwerking van slib, verwijderd uit een openbaar riool of een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk, niet wordt belemmerd;
- de nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater zoveel mogelijk worden beperkt.

7.7 Het afvalwater dat op het openbaar riool wordt geloosd, moet aan de volgende eisen voldoen:

- de zuurgraad uitgedrukt in pH-eenheden mag niet hoger zijn dan 10 en niet lager zijn dan 6,5;
- de temperatuur mag niet hoger zijn dan 30°C;
- de sulfaatconcentratie mag niet meer bedragen dan 300 mg/l;
- de concentratie onopgeloste bestanddelen mag niet meer zijn dan 150 mg/l (exclusief plantaardige vetten en oliën);
- de concentratie petroleum extraheerbare bestanddelen (plantaardige vetten en oliën) mag niet meer bedragen dan 200 mg/l;
- de som van de zware metalen (koper, zink, lood, chroom, nikkel) mag niet meer bedragen dan 5 mg/l.

7.8 Bedrijfsrioolsystemen moeten zijn ontworpen en aangelegd volgens de criteria genoemd in CUR/PBV-aanbeveling 51 zodat breuk ten gevolge van verzakking en daardoor lekkage uit de systemen wordt voorkomen.

7.9 Bedrijfsrioolsystemen moeten aantoonbaar vloeistofdicht zijn volgens de criteria genoemd in CUR/PBV-aanbeveling 44 en bestand tegen de daardoor afgevoerde (vloei)stoffen. Rioolsystemen voor de afvoer van schoon hemelwater en koelwater hoeven niet aan dit voorschrift te voldoen.

7.10 Er moet een opvangvoorziening voor gebruikt bluswater aanwezig zijn van een zodanige grootte dat geen verontreinigd bluswater in het oppervlaktewater of de bodem kan geraken.

7.11 De capaciteit van het bedrijfsrioleringssysteem moet zodanig zijn dat hemelwater en/of de hoeveelheid bluswater dat vrijkomt bij het maatgevend bedrijfsbrandweerscenario, kan worden afgevoerd.

7.12 Het bedrijfsrioleringssysteem moet op de volgende tijdstippen op lekdichtheid worden geïnspecteerd:

a. vóór het gebruik van de riolering voor de afvoer van het afvalwater (met uitzondering van schoon hemelwater en koelwater);
b. binnen tien jaar na ingebruikname;
c. éénmaal per vijf jaar na de onder b genoemde inspectie.

Geconstateerde defecten moeten zo snel mogelijk doch uiterlijk binnen zes maanden na constatering daarvan worden gerepareerd.

8 ALGEMENE PROCESBEWAKING

8.1 Bij stroomstoring en/of storing in de toevoer van instrumentenlucht moeten de voor de procesbeveiliging van belang zijnde kleppen en/of afsluiters in de veilige stand komen.

8.2 In de controlekamer moet een duidelijke instructie voor het bedienend personeel aanwezig zijn, waarin voor de volgende gevallen de te volgen handelwijze is aangegeven:

a. het opstarten van de installatie;
b. het in bedrijf zijn van de installatie;
c. het stoppen van de installatie;
d. storingen en/of noodsituaties in de betreffende installatie of in een andere installatie, die een effect kunnen hebben op de betreffende installatie;
e. het gebruik van de geautomatiseerde procesbesturing.

Het bedienend personeel moet volgens deze instructie werken.

8.3 Om een veilige en milieuhygiënisch verantwoorde bedrijfsvoering te waarborgen, in- en uitbedrijfname inbegrepen, moet ten minste voor de hieronder genoemde installatieonderdelen een noodstroomvoorziening met voldoende capaciteit aanwezig zijn:

- verlichting
- gasdetectiesysteem
- brandblussysteem
- instrumentenlucht
- alarmeringen en instrumentele beveiligingen met meldsysteem en besturing.

9 BRANDPREVENTIE EN BRANDBESTRIJDING

Algemeen

9.1 In overeenstemming met voorschrift 2.4 maar in afwijking van dit voorschrift uiterlijk 6 maanden voor de start van het testbedrijf moet bij het bevoegd gezag, de brandweer Rotterdam en Rijkswaterstaat een brandveiligheidsplan worden ingediend.
In dit plan moeten de, door de vergunninghouder, te treffen preventieve, preparatieve en repressieve maatregelen en voorzieningen ter bestrijding van brand c.q. incidenten met gevaarlijke stoffen zijn beschreven. In het plan moet ook worden beschreven hoe de opvang van mogelijk verontreinigd bluswater wordt uitgevoerd. Het brandveiligheidsplan moet door het bevoegd gezag zijn goedgekeurd, hetgeen blijkt uit een schriftelijke verklaring. Het brandveiligheidsplan maakt onderdeel uit van dit besluit. De installatie(-delen) mag (mogen) pas in werking worden gesteld, indien de in, het goedgekeurde, brandveiligheidsplan beschreven maatregelen en voorzieningen zijn geïnstalleerd en naar behoren functioneren. Hetgeen blijkt uit een opleveringstest op basis van een testprotocol. De opleveringsgegevens moeten aan het bevoegd gezag ter beschikking gesteld kunnen worden.

9.2 De voorschriften hieronder die gaan over blusbootaansluitingen en schuimvormend middel zijn alleen van toepassing als deze voorzieningen volgens het brandveiligheidsplan nodig zijn.

Preventieve maatregelen en voorzieningen

9.3 In de inrichting mag, behoudens in de daarvoor ingerichte installaties of in de daarvoor ingerichte ruimten, geen open vuur aanwezig zijn en mag niet worden gerookt. Deze bepaling voor wat betreft open vuur is niet van toepassing indien werkzaamheden moeten worden verricht waarbij open vuur noodzakelijk is. Vergunninghouder moet zich er van hebben overtuigd dat deze werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder gevaar. Op een centrale plaats voor de uitgave van (werk-)vergunningen en ter plaatse moet een schriftelijk bewijs aanwezig zijn dat bedoelde werkzaamheden zijn toegestaan.

9.4 Het rook- en vuurverbod moet op duidelijke wijze kenbaar zijn gemaakt door middel van opschriften in de Nederlandse en Engelse taal of door middel van een symbool overeenkomstig de NEN 3011 [2004]. Deze opschriften of symbolen moeten nabij de toegang(en) van het terrein van de inrichting zijn aangebracht. Zij moeten goed leesbaar c.q. zichtbaar zijn.

9.5 Dragende constructies van installatie(s) (-delen) en brandbeveiligings-installaties die ten gevolge van hittestraling van een brand kunnen falen en daardoor escalatie van de ontstane brand kunnen veroorzaken, moeten tegen falen worden beschermd.

Dit kan door middel van een koeling en/of door brandwerende bekleding aan te brengen. Hierbij moet worden uitgegaan van de warmte-overdracht die plaatsvindt bij de, onder de constructie en/of installatie, maximaal te verwachten duur van de vloeistofbrand ('spill-fire').
De eigenschappen van de brandwerende bekleding moeten aan de hand van brandtestrapporten voor het te beschermen type ondergrond aantoonbaar zijn.
De doelmatigheid van de koeling moet door middel van een berekening (gebaseerd op de NFC 15 (2001)) aantoonbaar zijn.

Preparatieve maatregelen en voorzieningen

9.6 Voor de inrichting moet een actueel intern noodplan zijn opgesteld uiterlijk voor de start van het testbedrijf. De inhoud van dit noodplan moet in overleg met het bevoegd gezag worden vastgesteld.

9.7 In de inrichting moet te allen tijde ten minste één bevoegd persoon aanwezig zijn, die ter zake kundig is om in geval van een onveilige situatie direct de vereiste maatregelen te treffen.

9.8 Op het terrein van de inrichting moeten zodanige voorzieningen aanwezig zijn, dat bij brand of incident met gevaarlijke stoffen zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen één minuut een melding gedaan kan worden aan een voortdurend bemande meldpost of aan de Regionale Alarmcentrale Brandweer. Vanuit de meldpost moet aansluitend de (CIN-)melding aan deze alarmcentrale worden doorgegeven.

9.9 Bij automatische detectie moet het signaal van de brandmeldinstallatie op een voortdurend bemande meldpost worden ontvangen of doorgemeld naar de Regionale Alarmcentrale Brandweer. Bij constatering van brand moet direct een CIN-melding worden gedaan.

9.10 Op een centraal punt binnen de inrichting (bij voorkeur bij de portier) moeten de volgende actuele gegevens beschikbaar zijn:
- een overzichtstekening van de inrichting met noordpijl, schaal, de aanwezige gebouwen, het wegennet, procesinstallaties, opslageenheden, laad- en losplaatsen, relevante leidingen en het bluswatersysteem (incl. locatie brandkranen, afsluiters en/of aansluitpunten stationaire blusvoorzieningen en brandbeveiligings- en koelsystemen);
- een opgave van de grootte en de actuele hoeveelheden product, de actuele temperaturen en drukken in de procesinstallaties, opslageenheden en tankputten;
- een overzicht van de in de procesinstallaties, opslagtanks en loodsen aanwezige producten met de actuele stof- of productengegevens (CAS-nummer of VN-nummer en GI-nummer);
- een actueel intern noodplan.

9.11 In geval van een noodsituatie moet de brandweer bij aankomst onmiddellijk in bezit gesteld worden van de, voor de noodsituatie, relevante gegevens uit voorgaand voorschrift.

9.12 Bij aankomst van de brandweer is een begeleider of andere gelijkwaardige voorziening beschikbaar om de brandweer de plaats van het incident op een snelle en veilige wijze te laten bereiken.

9.13 Iedereen die binnen de inrichting aanwezig is moet bekend zijn met de algemene veiligheidsvoorschriften en de voorschriften in geval van noodsituaties.

9.14 Iedere medewerker van de vergunninghouder binnen de inrichting (met uitzondering van werknemers met een kantoorfunctie en geen bedrijfshulpverlener zijn), moet bekend zijn met de het praktisch gebruik van kleine blusmiddelen. Tevens moeten medewerkers van (onder-) aannemers die brandgevaarlijke werkzaamheden op de inrichting uitvoeren, bekend zijn met het praktisch gebruik van kleine blusmiddelen.

9.15 Binnen de inrichting moet een persoon aangesteld zijn die belast is met:
- de periodieke controle van de brandbeveiligingsinstallaties en brandbestrijdingsmiddelen;
- de beproeving van de goede werking van de brandbeveiligings-installaties en brandbestrijdingsmiddelen;
- het organiseren van de benodigde oefeningen van het noodplan en de noodorganisatie;
- het treffen van maatregelen om de geoefendheid van de bedrijfsbrandweer/noodorganisatie te behouden, alsmede om de contacten met de (bedrijfs-)brandweer te onderhouden;
- het up-to-date houden van het intern noodplan.

9.16 In de inrichting moet een doelmatige alarmsignalering aanwezig zijn die op elke plek binnen de inrichting voor iedereen hoorbaar en/of zichtbaar is. Er moet een duidelijk onderscheid zijn ten aanzien van een incident met brand en gasontsnapping.
Deze alarmering mag, behoudens testen, uitsluitend worden gebruikt in geval van een brand en/of een gasontsnapping.

9.17 Binnen de inrichting moeten windvanen of gelijkwaardige technische voorzieningen zijn aangebracht. De windvanen moeten zodanig gepositioneerd (aantal/locatie) zijn, dat bij een gasalarm direct zichtbaar is wat de heersende windrichting is.

9.18 Alle brandbeveiligingsinstallaties en brandbestrijdingsmiddelen voor blussen, koelen of anderszins, zijn bedrijfszeker, voor onmiddellijk gebruik gereed, onbelemmerd bereikbaar en tegen aanrijding beschermd.

9.19 Bij een (initieel) brandscenario mogen de benodigde aansluit- en bedieningspunten van stationaire blus- en koelvoorzieningen, alsmede manueel bediende stationaire water-/ schuimkanonnen niet worden blootgesteld aan een hittestraling van 3 kW/m^2 of meer.

9.20 Elektrische, hydraulische en pneumatische stuurleidingen voor de bediening en het functioneren van stationaire blus- en koelvoorzieningen moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat deze bij blootstelling aan stralingswarmte en/of contact met lekvloeistof blijven functioneren.

Repressieve maatregelen en voorzieningen

Brandbestrijdingsmiddelen

9.21 De aard en de hoeveelheid blusmiddelen moeten afgestemd zijn op de eigenschappen van vergunde stoffen binnen de inrichting, alsmede op de in de directe omgeving van het blusmiddel aanwezige stoffen.

9.22 Watervoerende armaturen en mobiele blustoestellen die in de openlucht en/of in een stoffige of corrosieve omgeving aanwezig zijn moeten doelmatig beschermd zijn tegen invloeden van buitenaf. Ingeval deze middelen in een kast worden geplaatst, dan moet deze opvallend zijn geplaatst en zijn voorzien van deuren, waarop aan de buitenzijde de inhoud van de kasten duidelijk is vermeld.
De kasten en/of beschermhoezen moeten uitgevoerd zijn in de kleur rood, overeenkomstig de NEN 3011 [2004].

Bluswatersysteem

9.23 De ontwerptekening en de beschrijving van het bluswatersysteem moeten in overeenstemming met voorschrift 2.4 ter goedkeuring worden ingediend bij het bevoegd gezag Het bluswatersysteem moet overeenkomstig de goedgekeurde tekening en beschrijving worden aangelegd.

9.24 Het blus- en koelwater moet geleverd worden door een vast opgesteld pompensysteem, dat te allen tijde in werking gesteld moet kunnen worden.
Het pompensysteem moet op elke plaats binnen de inrichting een bluswatercapaciteit leveren van ten minste 180 m^3/u, zodat bij gelijktijdig gebruik van twee brandkranen een waterlevering per brandkraan van 90 m^3/uur bij een dynamische druk van 100 kPa constant verzekerd is.
Deze capaciteit moet aangevuld worden tot 100% van het maximale (brand-)scenario. De benodigde capaciteit moet worden berekend op basis van zowel het blussen van een brandend oppervlak met water en schuim, als op het koelen van bedreigde installaties/objecten.
De berekening voor de maximaal benodigde bluswatercapaciteit moet overeenkomstig voorschrift 2.4 ter goedkeuring worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Het pompensysteem moet zijn afgestemd op de maximaal te verwachten benodigde bluswatercapaciteit en druk op een willekeurige plek binnen de inrichting. De benodigde dynamische (werk-)druk moet per installatie worden bepaald, maar mag niet lager zijn dan 8 Bar. Bij de berekening moet rekening gehouden worden met wrijvingsverliezen, potentiaalverliezen etc. Het pompensysteem moet de benodigde werkdruk te allen tijde voor 100% kunnen leveren.

9.25 Bij storing, uitval, reparatie of onderhoud van delen van het pompensysteem moet te allen tijde 75% van de maximaal benodigde bluswatercapaciteit, zoals bepaald in voorgaand voorschrift, door het vast opgestelde pompensysteem geleverd worden. Om de capaciteitseis van 100% van de maximaal benodigde bluswatercapaciteit (en waterdruk) bij storing, uitval, reparatie of onderhoud van delen van het pompensysteem te kunnen waarborgen moet de inrichting tevens beschikken over een blusbootaansluiting of over een koppelleiding tussen het eigen bluswatersysteem en dat van een buurbedrijf.

9.26 Het bluswaternet moet als een ringleidingsysteem zijn uitgevoerd. Door middel van blokafsluiters moet deze in secties kunnen worden ingedeeld. De blokafsluiters moeten zo geplaatst zijn, dat bij het buiten gebruik stellen van een sectie (maximaal drie brandkranen) voor elk onderdeel van de inrichting bluswater betrokken kan worden van andere brandkranen en bluswater beschikbaar blijft voor stationaire brandbeveiligings- en koelsystemen.

9.27 Op het bluswaternet moeten op onderlinge afstand van 50 tot 80 meter bovengrondse brandkranen zijn aangebracht. Deze bovengrondse brandkranen moeten voldoen aan de DIN 3222 [1986].
De doorlaat van een brandkraan moet ten minste 80 mm bedragen. Op een brandkraan moeten ten minste twee aansluitmogelijkheden aanwezig zijn. Elke aansluiting moet zijn voorzien van bijbehorende afsluiters met een doorlaat van ten minste 67 mm, voorzien van een Storz-koppeling met een nokafstand van 81 mm. Indien op de brandkraan een aansluiting met een doorlaat van 110 mm aanwezig is, moet de nokafstand van de Storz-koppeling 115 mm bedragen.
Elke brandkraan moet voorzien zijn van een uniek nummer, dat op of nabij de brandkraan is aangegeven.

9.28 Bovengrondse brandkranen ten behoeve van het voeden van brandweervoertuigen moeten tot 15 m via rijpaden (asbelasting 100 kN, breedte 4 m) met deze voertuigen kunnen worden bereikt.

9.29 Binnen 35 m van een aansluitingpunt voor een droge blusleiding moet een bovengrondse brandkraan aanwezig zijn.

9.30 De bluswaterleiding, de brandkranen, de omloopafsluiters en het bluswaterreservoir moeten tegen vorst beschermd of bestand zijn.

Blusbootaansluiting

9.31 Blusbootaansluitingen moeten aangesloten zijn op de bluswaterleiding door middel van een koppelleiding met een diameter van 200 mm (8 inch). Deze koppelleiding moet zijn voorzien van een afsluiter.

9.32 De standaardaansluiting(en) voor blusboten moet(en) zijn uitgevoerd met vier aansluitingen met een doorlaat van 75 mm, die zijn voorzien van Storz-koppelingen met een nokafstand van 81 mm en twee aansluitingen met een doorlaat van 100 mm, die zijn voorzien van Storz-koppelingen met een nokafstand van 115 mm. Elke aansluiting moet zijn uitgevoerd met een 75 mm (3 inch) onderscheidenlijk een 100 mm (4 inch) afsluiter met terugslagklep.

9.33 De aanlegplaats voor een blusboot nabij elke blusbootaansluiting moet voldoen aan de nautische voorwaarden van het Havenbedrijf en zijn aangegeven door een herkenningsbord met de hoofdletter 'B'. Deze moet aan de walzijde en aan de waterzijde duidelijk zichtbaar zijn.

9.34 Indien bij reparatie of onderhoud het pompsysteem ten hoogste 75% van de maximaal benodigde bluswatercapaciteit, zoals bepaald in voorschrift 9.24 kan leveren en de blusbootaansluiting noodzakelijk is voor de aanvulling tot de capaciteitseis van 100%, dan moeten de benodigde blusbootaansluiting(-en) vrijgehouden worden. Bij uitval van delen van het pompensysteem moet een belemmerde blusbootaansluiting binnen één uur vrijgemaakt worden.

Schuimvormend middel

9.35 De hoeveelheid en de aard van schuimvormend middel die op het terrein van de inrichting in voorraad moet zijn, is afhankelijk van het berekende maximale brandscenario.
Indien men aangesloten is bij een door het bevoegd gezag erkende georganiseerde schuimpool kan de voorraad op het eigen terrein ten behoeve van het maximale brandscenario verminderd worden, met dien verstande dat aanwezig zijn:

- de krachtens de beschikking artikel 13 van de Brandweerwet beschreven benodigde minimale voorraad schuimvormend middel;
- de vast opgestelde voorraden schuimvormend middel ten behoeve van stationaire schuimblusinstallaties en in IBC's bij vast opgestelde schuimmonitoren binnen de inrichting.

Het maximale brandscenario moet worden bepaald en is onder meer afhankelijk van het grootst te vormen brandend oppervlak en de te blussen stoffen.
De berekening van de benodigde hoeveelheid schuimvormend middel voor het bepaalde maximale brandend oppervlak moet zijn gebaseerd op de NFC 11 (2005).
Deze berekening moet overeenkomstig voorschrift 2.4, maar uiterlijk 6 maanden voor de start van het testbedrijf bij het bevoegd gezag ter goedkeuring worden ingediend.

9.36 Het type schuimvormend middel, het expansievoud en het bijmengpercentage van het schuim moeten worden afgestemd op de aard en omvang van de aanwezige stoffen en gevaren.

Beheer / Inspectie / Onderhoud

9.37 Bij buiten bedrijfsstelling van (delen van) het bluswatersysteem, brandbeveiligingsinstallaties, zal de vergunninghouder vervangende en gelijkwaardige maatregelen moeten nemen, dan wel wordt aantoonbaar de procesvoering aangepast aan het gewijzigde veiligheidsniveau.
Gebreken die de technische integriteit nadelig beïnvloeden moeten zo spoedig mogelijk, doch binnen één maand na constateren adequaat worden opgeheven. Echter in het geval de operationaliteit van de (bedrijfs-) brandweer door het gebrek in geding is, zal het gebrek onmiddellijk verholpen moeten worden. Indien dit niet mogelijk is, zal vervangend en gelijkwaardig materiaal moeten worden ingezet of zal de procesvoering aangepast moeten worden.
Het bevoegd gezag en de gemeentelijke brandweer moeten in geval van geplande buiten bedrijfsstelling minimaal drie werkdagen voorafgaande hieraan schriftelijk worden geïnformeerd. In andere gevallen moet deze melding onverwijld plaats vinden.

9.38 De integriteit van het bluswatersysteem, de brandbeveiligingsinstallaties, repressieve brandbestrijdingsmiddelen en brandwerende bekleding moeten middels een onderhouds- /test-/ inspectieprocedure worden gegarandeerd. In de procedure wordt een registratie bijgehouden van het opzetten, uitvoeren en bewaken van de voortgang van het onderhoud, het testen en de inspecties.
De rapportages van onderhoud, testen en inspecties moeten op de inrichting beschikbaar zijn en op verzoek van de toezichthoudende c.q. opsporingsambtenaren kunnen worden overlegd. De voornoemde rapportages moeten ten minste twee jaar bewaard blijven.

9.39 Inspecties, testen en onderhoud van het bluswatersysteem en brandbeveiligingsinstallaties moeten ten minste eenmaal per jaar of zoveel vaker als de leverancier voorschrijft aan de hand van NFC 25 [2002] (hoofdstuk 5, 7 en 10 t/m 12) of gelijkwaardig, door een ter zake deskundige worden uitgevoerd.

9.40 Brandkranen moeten voor ingebruikname (bij nieuwbouw) en elke drie jaar, evenals bij grote wijzigingen in het bluswatersysteem door een deskundige worden gecontroleerd. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de werkwijze bij deze controle.

9.41 Ten einde zand, stenen en aangroei van verontreinigingen te verwijderen moet het gehele bluswatersysteem regelmatig, maar ten minste tweemaal per jaar, met een spoelwatersnelheid van ten minste 3 m/s of de maximale capaciteit van de bluspompen worden gespoeld.
Indien op basis van historische metingen kan worden aangetoond dat met een lagere frequentie kan worden volstaan, dan kan in overleg met het bevoegd gezag van genoemde frequentie worden afgeweken.

9.42 Stationaire brandbeveiligingsinstallaties (sprinkler, deluge) die tijdens operatie niet nat getest kunnen worden zonder dat daardoor schade wordt aangebracht, kunnen op een alternatieve wijze beproefd worden indien daarvoor een Plan van Aanpak ter beoordeling is overgelegd aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag kan naar aanleiding van dit Plan van Aanpak nadere eisen stellen. De registratie van de testresultaten moet zodanig zijn dat bij het bedrijf inzichtelijk is wat de staat van alle installaties (sprinkler en deluge) zijn en met welke frequentie de testen worden uitgevoerd.

9.43 Het schuimvormende middel in iedere opslageenheid moet zodanig worden bewaard en opgeslagen dat deze aan de specificaties van de fabrikant blijft voldoen. Hiervoor moeten door de fabrikant opgestelde inspectie –en onderhoudseisen aangehouden worden of het schuimvormend middel moet ten minste éénmaal per jaar worden gecontroleerd op vliesvorming, verontreiniging en sedimentatie. De tanks, leidingen, pakkingen en appendages mogen niet door het middel kunnen worden aangetast.

9.44 In het geval dat meerdere opslageenheden schuimvormend middel met hetzelfde batchnummer en/of dezelfde productiedatum onder gelijke condities worden opgeslagen, kan na goedkeuring van het bevoegd gezag, in afwijking van het gestelde in het voorgaande voorschrift, volstaan worden met een aantal representatieve monsters uit deze opslageenheden te testen. Dit geldt niet voor de jaarlijkse controle op sedimentatie, verontreinigen en vliesvorming.

9.45 Het schuimvormend middel moet afgekeurd worden indien niet aan de eisen van de fabrikant kan worden voldaan. Het schuimvormend middel moet in dat geval binnen 24 uur vervangen worden. In uitzonderlijke gevallen kan hier in overleg met het bevoegd gezag van worden afgeweken.

10 ENERGIE

10.1 Jaarlijks moet worden gerapporteerd over geleverde warmte aan derden, nieuwe ontwikkelingen bij de levering van warmte en over het gerealiseerde elektrische en energetische rendement.

11 GASFLESSEN EN TRANSPORTRESERVOIRS

11.1 Gasflessen, transportreservoirs en toebehoren - tot en met de hoofddrukregelaar - moeten zijn goedgekeurd door een door de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aangewezen keuringsinstelling.

11.2 Gasflessen en transportreservoirs waarvan de goedkeuring door een door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aangewezen keuringsinstelling niet of blijkens de ingeponste datum niet heeft plaatsgevonden, mogen niet in de inrichting aanwezig zijn. De beproeving van gasflessen en transportreservoirs moet periodiek zijn herhaald overeenkomstig de termijnen aangegeven in het ADR/VLG.

11.3 Indien de uitwendige toestand van een gasfles of transportreservoir zodanig is dat aan de deugdelijkheid moet worden getwijfeld, moet de gasfles of transportreservoir ter herkeuring worden aangeboden aan een door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aangewezen keuringsinstelling.

11.4 Gasflessen en transportreservoirs mogen slechts zijn gevuld met het gas waarvan de naam in de fles is gestempeld of op de stempelplaat van het transportreservoir is ingeslagen.

11.5 De opslag en het gebruik van gasflessen moeten op deskundige wijze geschieden, overeenkomstig Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen PGS 15, hoofdstuk 6, voorschriften 6.1 tot en met 6.28.

11.6 De elektrische installatie in een opslag- of opstelplaats en binnen een afstand van twee meter van een open opslag- of opstelplaats moet voldoen aan de bepalingen voor een gevarenzone 2 van de vigerende NPR 7910-1.

11.7 Bij constatering van beschadiging en/of lekkage van gasflessen en/of transportreservoirs moeten onmiddellijk maatregelen worden genomen om het gevaar op te heffen.

12 GASDETECTIESYSTEMEN

12.1 Bij gasontvangststation, bovengrondse leidingen met aardgas en verbruikers van aardgas moet een continu werkend gasdetectiesysteem aanwezig zijn voor aardgas.

12.2 Bij de opslag, het verladen en het gebruik van ammonia moet een continu werkend gasdetectiesysteem aanwezig zijn voor ammoniak.

12.3 De vergunninghouder moet overeenkomstig voorschrift 2.4 een voorstel voor de gasdetectiesystemen ter goedkeuring indienen bij het bevoegd gezag. Het voorstel voor het gasdetectiesysteem bevat de volgende informatie: motivering van het voorgesteld gasdetectiesysteem in verhouding tot scenario's van incidenten en mogelijkheden van bestrijding bij calamiteiten, specificatie van het systeem, acties bij alarmering, controle, onderhoud, betrouwbaarheid. Het gasdetectiesysteem moet in bedrijf zijn voordat het testbedrijf van de installatie wordt gestart. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan het gasdetectiesysteem.

13 TERREINEN EN WEGEN

13.1 Voorzieningen moeten zijn getroffen om te voorkomen dat onbevoegden toegang hebben tot het terrein van de inrichting.

13.2 De inrichting moet via tenminste twee, zo ver mogelijk uit elkaar gelegen, ingangen toegankelijk zijn voor alle voertuigen die in geval van nood toegang tot de inrichting moeten hebben.

13.3 Het terrein van de inrichting moet, uitgezonderd de noodzakelijke toegangen, aan alle landzijden zijn afgesloten door een omheining van ten minste 2,2 meter hoog.

13.4 De inrichting moet van een zodanig toegankelijk wegennet zijn voorzien dat elke installatie, tankput en elk gebouw via tenminste twee onafhankelijke toegangswegen bereikbaar is voor alle gebruikelijke voertuigen die in geval van nood toegang tot de inrichting moeten hebben. De toelaatbare belasting van deze wegen en van de eventueel daarin aanwezige duikers of bruggen moet voldoende zijn voor deze voertuigen.

13.5 Herstelwerkzaamheden en tijdelijke blokkeringen aan het wegennet moeten zo kort mogelijk duren. De plaatsen waar tijdelijke blokkering optreedt, bijvoorbeeld ten gevolge van herstelwerkzaamheden, moeten bij een centraal punt binnen de inrichting (bij voorkeur bij de portier) en bij de voor de begeleiding van de hulpdiensten verantwoordelijke bekend zijn.

13.6 Apparatuur, tanks, leidingen en leidingondersteuningen die aan een weg zijn gelegen moeten, indien bij aanrijding een voor de omgeving gevaarlijke situatie kan ontstaan, zijn beschermd door deugdelijke vangrails of een gelijkwaardige constructie.

14 OPSLAG

14.1 Bij het ontwerp, onderhoud en inspecties van de opslagtanks geldt de PGS 29 als richtlijn. Afwijkingen zijn mogelijk omdat PGS 29 voor andere typen tanks zijn beschreven. Vergunninghouder dient uiterlijk 3 maanden voor het eerste gebruik een voorstel bij het bevoegd gezag ter goedkeuring in over onderhoud en inspecties bij deze tanks, over verlading en gebruik van ammonia en over de veiligheidsvoorzieningen. Het bevoegd gezag kan hierover nadere eisen stellen. Vergunninghouder moet een HAZOP uitvoeren op de opslag, het beladen en het gebruik van de ammonia in de installatie. Aanbevelingen uit de HAZOP moeten zijn uitgevoerd voordat de tanks in gebruik worden genomen.

Kleine bovengrondse opslagtanks

14.2 Bovengrondse opslagtanks en toebehoren met dieselolie en andere olie (o.a. smeerolie en hydraulische olie) moeten voldoen aan de paragrafen 4.1 tot en met 4.7 en 4.9 van de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 30 (PGS 30) 'vloeibare aardolieproducten, buitenopslag in kleine installaties', gepubliceerd door het ministerie van VROM op 10 juni 2005.

14.3 Bovengrondse opslagtanks en toebehoren voor andere chemicaliën moeten ook voldoen aan bovenstaand voorschrift met uitzondering van de voorzieningen voor brandveiligheid en de richtlijnen voor de afstanden tussen tanks.

14.4 Opslagplaatsen en laad- en losplaatsen voor gevaarlijke stoffen moeten voldoen aan de richtlijn "Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen", PGS 15. In overeenstemming met voorschrift 2.4 moet een plan van aanpak, waarin wordt aangegeven op welke wijze aan deze eisen voldaan wordt, ter goedkeuring worden ingediend bij het bevoegd gezag. Het goedgekeurde plan van aanpak moet worden uitgevoerd.

15 LADEN EN LOSSEN

15.1 Het laden en lossen van tankauto's en ketelwagens mag alleen geschieden volgens interne, vooraf opgestelde, schriftelijke procedures, waarin aan de volgende elementen aandacht wordt besteed:

- dat op de laad- en losplaatsen instructies voorhanden zijn voor het veilig laden en lossen;
- dat ten minste één ter zake deskundige persoon op de laad- of losplaats aanwezig is, en de wijze waarop deze in geval van storingen en/of onregelmatigheden onmiddellijk maatregelen treft om het laden of lossen te (doen) stoppen. Deze persoon moet voortdurend in contact kunnen staan met een permanent bemande controlekamer.

Aan deze procedures kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen.

15.2 Over de voorzieningen en de werkwijze bij het laden en lossen moet vergunninghouder overeenkomstig voorschrift 2.4 een voorstel ter goedkeuring indienen bij het bevoegd gezag.
In dit voorstel moet aan de volgende onderwerpen aandacht worden besteed:

- hoe wordt overvullen voorkomen,
- elektrostatische oplading tegengaan indien van belang,
- controle en inspectie van laad-/losarmen en –slangen,
- vloeistofdichte vloer met opvangvoorziening,
- aanduiding van de aansluitingen,
- gebruik van blindflenzen,
- noodstop, indien nodig.

16 ELEKTRISCHE INSTALLATIES

16.1 De ligging van de in de grond gelegde kabels moet duidelijk op tekening zijn vastgelegd. Alvorens graafwerkzaamheden worden begonnen, moeten de bedoelde tekeningen worden geraadpleegd en de ligging duidelijk worden gemarkeerd.

16.2 De verlichting moet zodanig zijn dat een behoorlijke oriëntatie mogelijk is en bij duisternis werkzaamheden, kunnen worden verricht. Voor de verlichting, noodzakelijk voor de veiligheid, moet steeds een reserve energiebron onafhankelijk van de normale stroomvoorziening beschikbaar zijn.

16.3 De elektrische installatie moet ten minste voldoen aan de tijdens de bouw van de installatie vigerende normen voor elektrische installaties. Bij het vervangen van de elektrische installatie moeten de dan vigerende normen worden toegepast.

16.4 Gebouwen en apparatuur, waaronder in ieder geval laad- en losinstallaties, procesapparatuur, leidingen, controlekamers en schoorstenen waarin brand en/of explosie kan optreden, moeten tegen bliksemínslag zijn beveiligd en geaard. De bliksembeveiliging en aarding moet voldoen aan de tijdens de bouw van de installatie vigerende norm. De inspectie en het onderhoud van de bliksemafleider- en van de aardingsinstallaties moeten voldoen aan NEN 1014: Bliksembeveiliging (1992, NEN, Delft, inclusief wijziging C2 van 2000).

16.5 De noodstroomvoorziening moet een hoge bedrijfszekerheid hebben. Om dit te bereiken moet de generator van de noodstroomvoorziening ten minste éénmaal per maand op de juiste werking worden gecontroleerd. Ook moet de gehele noodstroomvoorziening ten minste voor of na een grote onderhoudstop op de juiste werking worden gecontroleerd.

17 GASDRUKREGEL- EN MEETSTATIONS

17.1 Gasdrukregel- en meetstations moeten voldoen aan NEN 1059 "Gasvoorzieningsystemen – Gasdrukregelstations voor transport en distributie " (jaar van uitgave 2003).

17.2 De bedrijfsvoering, het onderhoud en de inspectie van gasdrukregel- en meetstations moeten voldoen aan NEN 1059 "Gasvoorzieningsystemen – Gasdrukregelstations voor transport en distributie " (jaar van uitgave 2003).

17.3 De aardgastoevoer moet in het geval van een lekkage snel automatisch worden stopgezet door middel van snelafsluiters.

18 MELDINGEN

18.1 Van elk ongewoon voorval dat zich voordoet of heeft voorgedaan binnen de inrichting en dat (mogelijk) een gevaarlijke situatie buiten de inrichting, grotere overlast buiten de inrichting of grotere milieugevolgen kan veroorzaken, moet zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen vijftien minuten aangifte worden gedaan bij het Regionaal Verbindingscentrum via het Centraal Incidenten Nummer (CIN).

18.2 Van elk ongewoon voorval dat zich voordoet of heeft voorgedaan binnen de inrichting met (mogelijk) kleinere/beperkte overlast buiten de inrichting of kleinere milieugevolgen moet zo spoedig mogelijk, bij voorkeur binnen vijftien minuten, doch uiterlijk binnen één uur melding worden gedaan aan de Meldkamer DCMR.

18.3 De buurbedrijven waarvoor de gevolgen genoemd in de voorschriften 18.1 en 18.2 van belang zouden kunnen zijn moeten zo spoedig mogelijk worden gewaarschuwd. Indien brandbare, explosieve en/of giftige stoffen vrijkomen, moeten concentratiemetingen worden verricht om vast te stellen of er gevaar voor buurbedrijven bestaat. Er moeten onmiddellijk maatregelen worden getroffen die het gevaar opheffen of, voor zover dit niet mogelijk is, het gevaar zoveel mogelijk beperken. Met de buurbedrijven die gevaar lopen alsmede met de Meldkamer DCMR moet gedurende het gasalarm regelmatig contact worden gehouden zolang het gevaar bestaat.

18.4 Van elke voorzienbare bedrijfsactiviteit die (mogelijk) overlast buiten de inrichting of nadelige gevolgen voor het milieu kan veroorzaken moet vooraf aangifte worden gedaan bij de Meldkamer DCMR.

18.5 De vergunninghouder moet de bepalingen van de voorgaande meldingsvoorschriften verwerken in interne bedrijfsinstructies.
Deze bedrijfsinstructies moeten overeenkomstig voorschrift 2.4, maar uiterlijk twee maanden voor het begin van het testbedrijf ter beoordeling worden overlegd aan het bevoegd gezag. Omtrent de typen te melden voorvallen kan het bevoegd gezag voornoemd nadere eisen stellen. Wijzigingen in de bedrijfsinstructies moeten binnen een maand aan het bevoegd gezag worden overlegd.

18.6 Onverminderd het gestelde in voorschrift 18.1 moet iedere brand onmiddellijk worden gemeld aan de brandweer via het alarmnummer (voor bedrijven in het Rijnmondgebied is dit de brandweer via het CIN-nummer).

18.7 Op de plaats van waaruit de in voorgaande voorschriften omschreven meldingen gegeven worden (controlekamer of portiersloge), moet men zich continu op de hoogte kunnen stellen van de heersende windrichting.

18.8 Van elk ongeval met een systeem, drukvat of leiding alsmede het toebehoren, dat onder toezicht is gebracht van een door de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aangewezen keuringsinstelling, moet onmiddellijk melding worden gedaan aan een door de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aangewezen keuringsinstelling.

19 ONDERHOUD, CONTROLE EN INSPECTIES

19.1 In de inrichting moet aanwezig zijn:

1. een registratiesysteem;
2. een archiefsysteem.

In het registratiesysteem moeten zijn opgenomen:

a. alle procesvaten, opslagtanks, ketels, leidingsystemen, flessen, pompen, compressoren, gasdetectiesystemen, elektrische systemen, rioleringssystemen, olieafscheiders, afvalwaterzuiveringsinstallaties en fakkelsystemen, inclusief toebehoren;
b. de geplande data waarop controle en/of onderhoud moet plaatsvinden;
c. de data waarop controle en/of onderhoud is uitgevoerd. Indien overschrijding van de geplande data heeft plaatsgevonden de motivatie en autorisatie hiervan.

In het archiefsysteem moeten zijn opgenomen: de meetresultaten, gemaakte foto's, omschrijvingen en installatietekeningen (eventueel aangepast), reparaties, beproevingen en de beoordelingen.
Deze gegevens, met uitzondering van de gemaakte röntgenfoto's, moeten gedurende de gehele levensduur worden bewaard. De gemaakte foto's moeten minimaal 5 jaar worden bewaard.

19.2 Tekeningen, procesbeschrijvingen en equipmentlijsten in het in voorschrift 19.1 bedoelde archiefsysteem, moeten op regelmatige basis worden geactualiseerd volgens een hiervoor geldende procedure. In deze procedure moet worden geregeld dat tekeningen in de controlekamer zo spoedig mogelijk (binnen drie weken nadat de wijzigingen zijn doorgevoerd) worden bijgewerkt en dat wijzigingen tenminste eens per jaar in het centrale archiefsysteem worden verwerkt. Tot het aanwezig zijn van de definitieve tekeningen moeten de voorlopige tekeningen beschikbaar zijn in de controlekamer.

19.3 Voor het uitvoeren van onderhouds- of herstelwerkzaamheden, waarbij nadelige gevolgen voor het milieu kunnen optreden, moet door of namens de bedrijfsleiding aan het uitvoerend personeel een schriftelijke instructie worden gegeven, waarin vermeld staat welke werkzaamheden uitgevoerd moeten worden en op welke plaatsen welke veiligheidsmaatregelen moeten worden getroffen en/of welke voorzieningen getroffen moeten worden om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen. Deze schriftelijke instructie moet door het betrokken personeel voor gezien zijn ondertekend. Indien zich tijdens de onderhouds- of herstelwerkzaamheden een ongewoon voorval, zoals bedoeld in artikel 17,1 van de Wet milieubeheer, heeft voorgedaan moet de ondertekende instructie ten minste worden bewaard totdat het voorval door het bevoegd gezag is afgehandeld.

19.4 De vergunninghouder moet aan alle in de inrichting werkzame personen een instructie verstrekken die erop gericht is hun gedragingen, die tot gevolg zouden hebben dat de inrichting opgericht of in werking is niet overeenkomstig de verleende vergunning of dat een aan de verleende vergunning verbonden voorschrift wordt overtreden, uit te sluiten. De betrokkenen moeten de instructie opvolgen.

20 BEEINDIGING BEDRIJFSVOERING

20.1 Als een installatie tijdelijk of definitief niet in bedrijf is dan blijven de voorschriften in de vergunning van toepassing. De eisen over onderhoud, inspectie en preventie van bodemverontreiniging blijven geldig. Voor een installatie die uit bedrijf is kan de vergunninghouder voorstellen om van een aantal voorschriften af te wijken. Dit voorstel moet ter goedkeuring worden ingediend bij het bevoegd gezag. In dit voorstel moeten de volgende punten worden behandeld

- Van welke voorschriften wil vergunninghouder afwijken en hoe zal een gelijkwaardige milieubescherming worden bereikt.
- Hoe wordt ervoor gezorgd dat de betreffende installatie geen onaanvaardbare milieubelasting veroorzaakt.
- Hoe wordt gegarandeerd dat er geen onveilige situatie ontstaat.

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen om de milieubelasting en de veiligheidsrisico's te verminderen.
Na goedkeuring van het voorstel zal de vergunninghouder zich aan zijn voorstel moeten houden.

AANDACHTSPUNTEN

Maatregelen in bijzondere omstandigheden
Wij wijzen de vergunninghouder erop dat hij, gelet op artikelen 17.1 en 17.2 van de Wet milieubeheer, gehouden is, indien door wat voor oorzaak dan ook verontreinigende stoffen in bodem, lucht of water dreigen te raken of geraakt zijn, hiervan melding te doen bij de meldkamer van de DCMR Milieudienst Rijnmond en terstond maatregelen te nemen om verdere verontreiniging van bodem, lucht of water te voorkomen.

Andere (wettelijke) regelingen
Wij wijzen vergunninghouder erop dat, daar waar het het in werking zijn van de inrichting betreft, er nog andere (wettelijke) bepalingen van kracht kunnen zijn. Wij maken vergunninghoudster onder meer attent op:
- het besluit melden van bedrijfs- en gevaarlijke afvalstoffen
- aanleg- of bouwvergunning.

Voor zover deze vergunning betrekking heeft op het oprichten of veranderen van een inrichting dat tevens is aan te merken als bouwen in zin van de Woningwet, treedt deze vergunning niet eerder in werking dan nadat de betrokken bouwvergunning is verleend.

Zienswijzen bij het ontwerpbesluit
Binnen zes weken na de dag waarop het ontwerpbesluit ter inzage is gelegd kan een ieder daarbij schriftelijk zienswijzen inbrengen bij Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.
Hierna zullen wij een definitief besluit opstellen waartegen beroep kan worden ingesteld door:
- belanghebbenden die zienswijzen hebben ingebracht bij het ontwerpbesluit;
- de adviseurs die advies hebben uitgebracht over het ontwerp van het besluit;
- belanghebbenden die het niet eens zijn met de wijzigingen in het besluit ten opzichte van het ontwerpbesluit;
- belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet verweten kan worden, dat zij geen zienswijzen hebben ingebracht bij het ontwerpbesluit.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

drs. M.M. de Hoog,
hoofd afdeling Procesindustrie van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

provincie ZUID HOLLAND

Verzonden: 3 oktober 2006

Een afschrift van dit besluit is gezonden aan:

- Burgemeester en wethouders van Rotterdam, p.a. Gemeentewerken Rotterdam, afd. CMR, t.a.v. de heer M. ter Veldhuis, Postbus 6633, 3002 AP Rotterdam;
- VROM Inspectie, Regio Zuid-West, Postbus 29036, 3001 GA Rotterdam;
- Commissie voor de milieueffectrapportage, Postbus 2345, 3500 GH Utrecht;
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Directie West, Postbus 19143, 3501 DC Utrecht;
- Burgemeester en wethouders van Westvoorne, Postbus 550, 3235 ZH Rockanje;
- Burgemeester en wethouders van Westland, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk;
- Burgemeesters en Wethouders van Brielle, Postbus 101, 3230 AC Brielle;
- Burgemeesters en Wethouders van Maasluis, Postbus 55, 3140 AB Maassluis;
- Burgemeesters en Wethouders van Rozenburg, Postbus 1023, 3180 AA Rozenburg;
- Deelgemeente Hoek van Holland, t.a.v. van het dagelijks bestuur, Postbus 141, 3150 AA Hoek van Holland;
- Stadsregio Rotterdam, Postbus 21051, 3001 AB Rotterdam;
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, Brandweer, District Haven, t.a.v. de heer M. van Abeelen, Postbus 9154, 3007 AD Rotterdam;
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directie Zuid-Holland, t.a.v. de heer N. Taal, Postbus 556, 3000 AN Rotterdam;
- Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, t.a.v. D. Bijstra, Postbus 17, 8200 AA Lelystad;
- Zuid-Hollandse Milieufederatie, t.a.v. de heer B. Bakker, Postbus 22344, 3003 DH Rotterdam;
- Stichting Natuur en Milieu, Donkerstraat 17, 3511 KB Utrecht;
- ROB, t.a.v. G. Korf, Postbus 1600, 3800 BP Amersfoort;
- Mobilisation for the Environment, t.a.v. de heer J. Vollenbroek, Waldeck Pyrmontsingel 18, 6521 BC Nijmegen;
- De heer S. Le Poole, Zuiderstationsweg 5, 2061 HC Bloemendaal;
- Voridian Europoort BV, t.a.v. de heer R. van de Visch, Postbus 8005, 3198 XB Europoort.

1580.40

50562004-KPS/PIR 06-3515

Errata en aanvullingen op het MER ENECOGEN

Arnhem, 10 februari 2006

Auteur J.R. Blloembergen
KEMA Power Generation & Sustainables

In opdracht van ENECOGEN

P1580-40

KEMA Nederland B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem Postbus 9035, 6800 ET Arnhem
T (026) 3 56 91 11 F (026) 3 89 24 77 contact@kema.com www.kema.com Handelsregister Arnhem 09080262

© KEMA Nederland B.V., Arnhem, Nederland. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens KEMA Nederland B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

KEMA Nederland B.V. en/of de met haar gelieerde maatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken.

INHOUD

blz.

1 Inleiding 2

2 Inhoudelijke opmerkingen MER 2
2.1 Thermoshock 2
2.2 Ketelspuiwater en regenerant demininstallatie 4

3 Erratum MER 4

4 Erratum vergunningaanvragen 5

Bijlage A Literatuur 1

1 INLEIDING

Een samenwerkingsverband (Joint Venture) tussen ENECO en International Power plc (IPR), ENECOGEN (hierna te noemen: "ENECOGEN"), is voornemens een nieuwe gasgestookte elektriciteitscentrale met een vermogen van ongeveer 840 MW_e in Europoort te bouwen. De geproduceerde elektriciteit wordt exclusief door ENECO afgenomen voor de levering aan haar klanten. ENECOGEN is voornemens zo veel mogelijk warmte en verwarmd koelwater aan lokale industriële gebruikers af te zetten.

Het MER en de vergunningaanvragen zijn 29 december 2005 bij de provincie Zuid-Holland en Rijkswaterstaat-Zuid-Holland ingediend. In haar brief van 1 februari 2006 met als kenmerk AWE/2006.1070 aan de provincie Zuid-Holland heeft rijkswaterstaat aangegeven dat zij geen beletsel zien om het MER aanvaardbaar te verklaren, maar zij hebben wel enkele opmerkingen en tekortkomingen, die zij graag in een errata document gecorrigeerd willen zien. Door het ontbreken tot op heden van een melding van het tegendeel, is ook door de provincie Zuid-Holland dit MER in zijn geheel ontvankelijk verklaard. Hieronder volgt de gevraagde lijst met errata en wordt ook ingegaan op de inhoudelijke punten die door Rijkswaterstaat Zuid-Holland zijn ingebracht.

2 INHOUDELIJKE OPMERKINGEN MER

2.1 Thermoshock

In paragraaf 4.4.3.7 van het MER wordt de alternatieve methode voor beheersing van biofouling behandeld. Rijkswaterstaat (RWS) geeft nu aan dat een behandeling van 1 of 2 keer per jaar zou kunnen volstaan. Voorts overweegt RWS thermoshock in de vergunning voor te schrijven. In verband met deze opmerkingen wordt hierbij nog eens op de effectiviteit van thermoshock met zeewater en de kosteneffectiviteit ingegaan bij verschillende aantallen behandelingen.

De aanleg van de leiding, inclusief appendage et cetera is circa EUR 3 miljoen. De jaarlijkse kosten van afschrijving, rente, verzekering en onderhoud zijn daarmee EUR 500.000. Gedurende de tijd van het thermoshocken (6 uur per keer) moet de belasting van de centrale tot 50% worden teruggebracht om niet te grote watermassa's te hoeven circuleren, de temperatuur in de hand te houden en kosten te beperken. Omdat de werkzaamheden toch nog al enige tijd in beslag nemen, kunnen deze werkzaamheden het goedkoopste

gedurende het weekend worden uitgevoerd. Doordat de centrale op dat moment economisch beter uit had kunnen staan (variabele kosten van productie hoger dan de opbrengst van elektriciteit) bedragen de kosten EUR 37.500,-- per keer. Nog nergens is uit literatuur gebleken dat bij zeewaterkoeling leidingen en condensor schoon blijven als minder dan vier keer per jaar thermoshock plaatsvindt. Wel leert de bij ENECOGEN bekende ervaring dat vier keer per jaar afdoende is. Dit betekent dat deze jaarlijkse kosten uitkomen op EUR 150.000,--, waardoor de totale jaarlijkse kosten op EUR 650,000 uitkomen. De jaarlijkse kosten van de voorgenomen activiteit zijn EUR 32.500,--, zodat het verschil EUR 617,500,-- is. In onderstaande tabel is nog eens aangegeven wat de extra kosten zijn indien er vier keer of minder per jaar thermoshock plaatsvindt.

aantal thermoshock per jaar	extra kosten ten opzichte van chlorering (EUR)
4	617.500
3	580.000
2	542.500
1	505.000
0	467.500

De tabel laat zien dat vanwege de aanleg van de extra leidingen dit leidt tot een aanzienlijke kostenverhoging.

Het BREF industriële koelsystemen geeft als BAT pulse-chlorering voor installaties die langs de kust zijn gesitueerd. In hetzelfde BREF wordt slechts op twee plaatsen over "thermal shock" gesproken. Beide keren in annex III en XII, waarbij annex III over lekkage handelt in warmtewisselaars ten gevolge van plotselinge thermische verhogingen. In annex XII wordt duidelijk in de conclusies gesteld dat "thermoshock" geen oplossing is voor de eliminatie van biofilm.

Uit recent onderzoek van KEMA blijkt dat "thermoshock" bij zeewaterkoeling niet optimaal werkt en dat dan de temperatuur tot minimaal 45 °C moet worden verhoogd om zowel mosselen als oesters te verwijderen. Deze hoge temperatuursverhoging heeft aanzienlijke mechanische consequenties voor het leidingsysteem, daar de uitzetting bij de plotselinge hogere temperatuur aanzienlijk kan zijn. Mede op basis van deze ervaring en het niet voorkomen van thermoshock als BAT en de hoge kosten is hypochloriet dosering verkozen als voorgenomen activiteit.

2.2 Ketelspuiwater en regenerant demininstallatie

Momenteel is het uitgangspunt om voor het ketelwater ammonia en trinatriumfosfaat te doseren als corrosieremmers. Ammonia en fosfaat veroorzaken eutrofiëring van het aquatische milieu. In ketels die op hoge druk opereren wordt momenteel alleen nog maar ammonia gedoseerd. Bij ketels die op lage druk opereren wordt nog wel trinatriumfosfaat gedoseerd. In de ketels van ENECOGEN wordt zowel hoge als lage druk gebruikt. ENECOGEN zal na de opstart van de centrale onderzoeken welke middelen het beste de corrosie van de ketel in de hand houden en bovendien het milieu zoveel mogelijk beschermen.

3 ERRATUM MER

In het MER ontbreekt een literatuurlijst. Deze is aan dit document als bijlage toegevoegd.

pag. S.3: 2e alinea, 3e regel van onder "Kop van de Beer **in** Europoort ...."

pag. S.3: laatste alinea, 3e regel van onder "In Europoort **is** een aantal ...."

pag. S.9; 5e regel van onder " ....gulden middenweg **te** vinden ...."

pag. S.10: *titel tabel S.2.b: "De energiebalans van de centrale met* **warmte**levering aan de **9bcm** LNG-terminal

pag. S.10: laatste alinea, 6e regel van onder "Naar verwachting zal de centrale **in basislast bedrijf** op jaarbasis ...."

pag. S.10: laatste alinea, 2e regel van onder "Op deze wijze bespaart ENECOGEN 500 kton CO_2 omdat er op een efficiënte wijze elektriciteit wordt opgewekt" gehele zin verwijderen.

pag. S.11: laatste alinea, 2e regel "...terwijl **in december 2005 de basislast** verkoopprijs ...."

pag.S.15: laatste alinea, 2e regel "...14 m^3/**s** ...."

pag. 4.43: op deze pagina wordt gesteld dat voor de lozing van onttrokken grondwater een vergunning in het kader van de Wvo nodig is. Dit is echter afhankelijk van de mate van verontreiniging van het grondwater. Voor de lozing van "schoon" grondwater wordt volstaan met een instemming

pag.4.60: in de conclusie wordt verwezen naar pararaaf 2.8. Dit moet paragraaf 2.10 zijn.

Bijlage C: pag. C.3: wordt verwezen naar paragraaf 4.1.10; dit moet 4.1.13 zijn.

4 ERRATUM VERGUNNINGAANVRAGEN

- Het bijgevoegde geluidrapport noemt de locatie Maasvlakte (ook in de titel). De locatie ligt echter in Europoort. De locatie van de berekeningen van het geluidrapport liggen overigens goed aan de Markweg in Europoort.
- Onderdeel aanvraag Wvo- en Wwh-vergunning. De link met artikel 8.24 eerste lid is hier helemaal niet aan de orde en kan worden verwijderd.
- Categorie van Bijlage I van het Ivb ontbreekt. De centrale valt onder de categorieën 1 en 20.
- pag. 21: De P-bladen worden niet meer geactualiseerd. Ze kunnen niet als wetgeving worden beschouwd maar ze geven een goede voorlichting hoe men bepaalde zaken moet uitvoeren. De meeste P-bladen zijn vervangen door AI-bladen. Ook deze bladen worden gebruikt voor voorlichting en training. Men moet aan de arbowet voldoen.
- Ten aanzien van de afvoer van eventuele afvalstoffen, zal ENECO inderdaad aan de wettelijke eisen voldoen ten aanzien van administratie en melden van afgifte, et cetera.
- De CPR-richtlijnen zijn vervangen door PGS-richtlijnen. De volgende omnummering heeft plaatsgevonden:
    - CPR 14 E = PGS 2
    - CPR 16 E = PGS 1
    - CPR 18 E = PGS 3.

BIJLAGE A LITERATUUR

Barnett, P.R.O. and Watson, J. 1986. Long-term changes in some benthic species in the Firth of Clyde, with particular reference to *Tellina tenuis* da Costa. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, 90B, 287-302.

Budel, B. (in voorbereiding) 2005. De inname van vis door drie koelwaterinstallaties in het Rotterdamse Havengebied. Studentenverslag Radboud Universiteit, Vakgroep Dierecologie en Ecofysiologie.

Bureau Waardenburg, 2005. beoordeling effecten op beschermde soorten en gebieden van Energiecentrale plangebied Marktweg, Dintelhaven. rapport nr. 05-183.

CIW, 2000. Commissie Integraal Waterbeheer. Emissie-immissie prioritering van bronnen en de immissietoets. Juni 2000 (zie ook http://www.ciw.nl/)

CPR 14, 1988. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke stoffen. Methoden voor het berekenen van fysische effecten. Uitg. van het Dir-Gen. van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. ISSN 0921-9633/2.10.014/8811.

CPR 16, 1989. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke stoffen. Methoden voor het bepalen van mogelijke schade aan mensen en goederen door het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Uitg. van het Dir-Gen. van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. ISSN 0166-8935/2.10.016/9002.

DELTA/KEMA, 2004. Milieueffectrapport Sloecentrale, rapportnummer ZEM/00/02/110/003

DHV, 1980. Risicosignalering voor een kolencentrale van 600 MW geprojecteerd aan de Centrale Merwedehaven Dordrecht. DHV Raadgevend Ingenieursbureau B.V., april 1980. Dossier 1-2232-43-04.

ENERGIETECHNIEK 9, september 2002 (Eck, T. van, Rödel, J.G., Verkooijen, A.H.M.). Binnenlands vermogen biedt onvoldoende zekerheid.

EG, 1979. Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand

EG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna

EG, 2001. Richtlijn 2001/77/EG betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt. Pb L 283 van 27/10/2001

EG, 2003. Richtlijn 2000/60/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid Pb L 327/1

ERISMAN, J.W., 1991. Acid deposition in the Netherlands. RIVM rapport 723001002.

EZ, 1999a. Brief Ministerie van Economische Zaken, Directie Elektriciteit aan KEMA d.d. 8 april 1999. Kenmerk E/EE/AE99019706.

EZ, 1999. Ministerie van Economische Zaken. Energierapport, 15 november 1999.

EZ, 1999b. Energierapport. 15 november 1999.

EZ, 2002. Ministerie van Economische Zaken. Investeren in energie, keuzes voor de toekomst. Energierapport 2002

EZ, 2003. Ministerie van Economische Zaken. Elektriciteit in evenwicht; Investeren in elektriciteit: tussen publiek belang en private verantwoordelijkheid

IPPC, 2000. Reference document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems.

JENNER, H.A., TAYLOR, C.J.L., VAN DONK, M. en KHALANSKI, M., 1997. Chlorination byproducts in chlorinated cooling water of some European coastal power stations. In: Maritime Environmental Resources 43:279-293.

KEMA, 1975 (Sweers, H.E.) en Waterloopkundig Laboratorium (Ligteringen, H.). Temperatuurmetingen in de westerschelde nabij Borsele op 21 mei 1975, KEMA rapport III 3652-76, WL rapport R 990.

KEMA, 1978 (Sweers, H.E.). Bepaling van de verhoging van de achtergrondtemperatuur in de Westerschelde door een centrale van 5.500 MW_e te Borsele, MO-koelw. 3577-78.

KEMA, 1992a (Janssen, M.P., en Heslinga, G.). Analyse van de risico's van lekkage van de aardgasleidingen van RoCa-3. Rapport nr. 20941-NUC 92-4077.

KEMA, 1992b (Janssen, M.P., en Heslinga, G.). Analyse van de risico's van lekkage van de aardgasleidingen van de WKC-Nijmegen. Rapport nr. 21446-NUC 92-4092.

KEMA, 1992c (Janssen, M.P., en Heslinga, G.). Analyse van de risico's van door gas- en stoomturbine gegenereerde projectielen bij RoCa-3. Rapport nr. 20941-NUC 92-4104.

KEMA, 1994 (Zadel, van A.). Berekening van de inslagfrequenties van weggeslingerde turbinedelen op ammoniaktanks bij de toekomstige WKC-Swentibold. Rapportnr. 40349-NUC 94-4086.

KEMA, 1995 (Spoelstra, H.). N_2O emissions from combustion processes. In: Climate Change Research: Evaluation and Policy implications. S. Zwerver at al., (eds) 1996, Elsevier Science B.V.

KEMA, 2003 (Wonderen, van E.L.M.J. en Bloembergen, J.R.) Veiligheidsevaluaties van de centrales in Den Haag, Leiden en Galileïstraat te Rotterdam.

KEMA, 2005a (Fleuren, W., Konings, A.J.A., Lindeman, J.H.W., Pfeiffer, A.E., Pustjens, H en Smeets, R.D.). Opportunities for a 1000 MW_e biomass fired power plant in the Netherlands. Rapportnummer 50461976-KPS/PIR 04-1114.

KEMA/NRG, 2005b. Modelling of discharges of cooling water in the Beerkanaal.

Langford, T.E., Hawkins, S.J., Bray, S., Hill, C., Wels, N. and Yang, Z. 1998. Pembroke Power Station: impact of cooling water discharge on the marine biology of Milford Haven. Report No. UC285 by the Aquatic and Coastal Ecology Group, GeoData Institute, University of Southampton for the Countryside Council for Wales.

Moore, P.G. 1983. The apparent role of temperature in breeding initiation and winter population structure in *Hyale nilsonni Rathke* (Amphipoda): field observations 1972-83. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 71, 237-248.

MSR, 2005 (Milieumonitoring Stadsregio Rotterdam). Het milieu in de regio Rotterdam 2005, Schiedam juni 2005.

NER, 2001. Nederlandse Emissie richtlijnen. Infomill, Den Haag.

NMP-4, 1998. Nationaal Milieubeleidsplan 4. VROM 13090/168. Den Haag, februari 1998.

NMP-4, 2001. Nationaal Milieubeleidsplan 4. Een wereld en een wil; werken aan duurzaamheid. Den Haag, maart 2001.

NRA. 1993. The Quality of the Humber Estuary. Water Quality Series No. 12.

PDC/Grontmij, 2005. Process Design Center en Grontmij. Warmtedistributie concept voor Tinte en Vierpolders in opdracht van ROMR Rijnmond.

PEUTZ & ASSOCIÉS, 1990. Laagfrequentgeluid; grenswaarden, overdracht en meten. Onderzoek in opdracht van VROM. Rapportnummer R 548-13, 8 juni 1990 mv/mf89/R548.

PEUTZ & ASSOCIÉS, 2005. Akoestisch onderzoek in het kader van het MER met betrekking tot de realisatie van twee STEG-eenheden van ENECO in Europoort te Rotterdam. rapportnummer F 16191-1.

PROVINCIE ZEELAND, 2001. "Groen licht"; Milieubeleidsplan 2001-2006. 23 maart 2001.

RBOI-adviesbureau, 2004. Sloecentrale - Beoordeling effecten op natuurwaarden. rapportnummer 040549.007106.00

RICHTLIJN 2000/76/EG van het Europees Parlement en de Raad van 4 december 2000 betreffende de verbranding van afval. Publicatieblad 28 dec. 2000. L332.

RIJKSWATERSTAAT, 2001. Rijkswaterstaat. Beheersplan voor de Rijkswateren 2000 - 2004. Rijkswaterstaat Den Haag.

RIZA, 2004. Effecten van koelwater op het zoete aquatisch milieu. Rapportnummer 2004.033.

RIKZ, 2004. Effecten van koelwater op het zoute aquatisch milieu. Rapportnummer 2004.043.

RWS, 2005a. Rijkswaterstaat. Ontwerp Beheerplan voor de rijkswateren 2005 - 2008. Februari 2005

RWS, 2005b. Meetgegevens van Hoek van Holland en Maassluis op www.watermarkt.nl/.

RIVM, 2003. Concentratie broeikasgassen 1980 – 2002. Natuur en milieucompendium (zie http://www.rivm.nl/milieuennatuurcompendium/nl/i-nl-0216-04.html).

SAVE, 1991. Risicobeschouwing van de mogelijke opties voor ammoniak-aanvoer en -opslag voor de DeNox-installatie. Ingenieursbureau SAVE, Apeldoorn, juni 1991.

SCHOKKING, G.J.H., RHEINECK LEYSSIUS, H.J. VAN, en ONDERDELINGEN, D.. Luchtverontreinigingsperiode van 17-27 mei 1989. Oxidantconcentraties (metingen en modelresultaten) in Nederland. RIVM-rapport 228702018.

SEV, 1993. Tweede Structuurschema elektriciteitsvoorziening, Planologische Kernbeslissing. Tweede Kamer, vergaderjaar 1992-1993, 22 606, nrs 4-5 (ontwerp) en 1993-1994, 22 606, nr. 17 (vastgestelde pkb na behandeling in de Tweede Kamer).

STAATSBLAD, 1998. Elektriciteitswet 1998. Stbl 1998, nr. 427.

STAATSBLAD 2005, 114. Wijziging Besluit emissie-eisen installaties milieubeheer A (EG-richtlijn grote stookinstallaties)

STAATSBLAD 2005, 195. Wet van 20 januari 2005 tot wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met Europeesrechtelijke verplichtingen

STAATSBLAD 2005, 316. Besluit Luchtkwaliteit 2005. Besluit van 20 juni 2005 ter vervanging van het Besluit Luchtkwaliteit in verband met Europeesrechtelijke verplichtingen

STAATSCOURANT 2000, 65. Aanwijzing Speciale beschermingszones (EG-Vogelrichtlijn) en Wetlands (Wetlands-Conventie) op grond van artikel 27, eerste lid, van de Natuurbeschermingswet 1998

STAATSCOURANT 2004, 205. Kennisgeving nationaal toewijzingsbesluit broeikasgas-emissierechten 2005-2007.

TRUONG, V. Vo, 1988. Turbine Missiles Assessment. In: Nuclear technology, volume 8 pp. 29-35.

TWEEDE KAMER, 1989. Derde nota waterhuishouding. vergaderjaar 1988-1989, 21 150 nrs. 1-2.

TWEEDE KAMER, 1994. Evaluatienota water. Vergaderjaar 1993-1994, 21 250, nrs. 27-28.

TWEEDE KAMER, 1995. Derde Energienota. Vergaderjaar 1995-1996, 24 525, nrs. 1-2.

V&W, 1998. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Vierde Nota waterhuishouding Regeringsbeslissing. December 1998.

VROM, 1999. Ministerie van VROM. Uitvoeringsnota Klimaatbeleid. Deel I: Binnenlandse maatregelen. Den Haag, juni 1999.

VROM, 2001. "Ruimte maken, ruimte delen". Vijfde nota over de ruimtelijke ordening 2000/2020. Januari 2001