

Advies voor richtlijnen voor de inhoud
van het milieu-effectrapport
Warmtekrachtcentrale Nijmegen

21 juli 1992

429-17

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Advies

Advies voor richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport
Warmtekrachtcentrale Nijmegen /
[Commissie voor de milieu-effectrapportage]. - Utrecht :
Commissie voor de Milieu-effectrapportage
ISBN 90-5237-397-3
Trefw.: milieu-effectrapportage ; Nijmegen / warmtekrachtcentrales ;
Nijmegen.

Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

uw kenmerk

uw brief
11 mei 1992

ons kenmerk
U1096-92/Go/sb/429-18

onderwerp
Advies voor richtlijnen voor het MER
Warmtekrachtcentrale Nijmegen

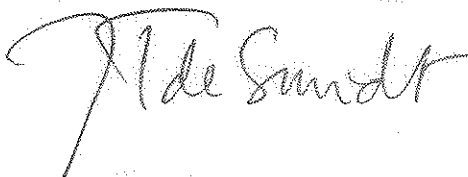
Utrecht,
21 juli 1992

Geacht College,

Met bovengenoemde brief stelde u, als coördinerende instantie in deze procedure, de Commissie voor de milieu-effectrapportage in de gelegenheid advies uit te brengen over richtlijnen voor het milieu-effectrapport ten behoeve van de oprichting van een Warmtekrachtcentrale te Nijmegen.

Overeenkomstig artikel 41n, lid 1 van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne bied ik U hierbij het advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage aan. Voor de inhoud van het advies verwijs ik u naar de samenvatting, waarin de belangrijkste aandachtspunten uit het advies zijn bijeengebracht.

De Commissie hoopt met dit advies een constructieve bijdrage te hebben geleverd aan de totstandkoming van de richtlijnen. Zij zal graag vernemen op welke wijze van haar aanbevelingen gebruik is gemaakt.



dr. J.T. de Smidt,
voorzitter

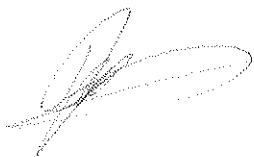
Advies voor richtlijnen
voor de inhoud van het
milieu-effectrapport
Warmtekrachtcentrale Nijmegen

Advies op grond van artikel 41n, eerste lid van de Wet algemene bepalingen milieu-
hygiëne inzake de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport voor de
bouw van een Warmtekrachtcentrale te Nijmegen,

uitgebracht aan Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland door de Commissie
voor de milieu-effectrapportage; namens deze,

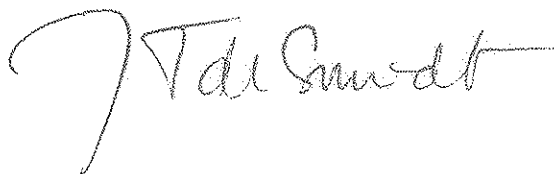
de werkgroep m.e.r. Warmtekrachtcentrale Nijmegen

de secretaris,



drs. T. Gorter

de voorzitter,



dr. J.T. de Smidt

Utrecht, 21 juli 1992

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	4
2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	5
3. TE NEMEN EN REEDS GENOMEN BESLUITEN	6
4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	7
4.1 Voorgenomen activiteit	7
4.2 Alternatieven	9
4.2.1. Nul-alternatief	9
4.2.2. Locatie-alternatieven	9
4.2.3. Uitvoeringsalternatieven	9
4.2.4. Meest milieuvriendelijk alternatief	10
5. BESTAANDE TOESTAND EN AUTONOME ONTWIKKELING VAN HET MILIEU	10
5.1 Bestaande toestand van het milieu	10
5.2 De autonome ontwikkeling van het milieu	11
6. DE MILIEUGEVOLGEN VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DE ALTERNATIEVEN	12
6.1 Milieugevolgen	12
6.2 Mate van detail	14
6.3 Voorspellingsmethoden en -modellen	14
7. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN	14
8. LEEMTEN IN KENNIS EN ONZEKERHEDEN	15
9. EVALUATIE	16
10. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER	16
11. SAMENVATTING	17

BIJLAGEN

1. Brief van bevoegd gezag d.d. 11 mei 1992, waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen.
2. Openbare bekendmaking in Staatscourant nr. 101 d.d. 27 mei 1992.
3. Projectgegevens en samenstelling werkgroep.
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen.

0. **SAMENVATTING**

De nv Elektriciteits-Produktiemaatschappij Oost- en Noord-Nederland heeft het voornemen op het terrein van de Centrale Gelderland een warmtekrachtcentrale te realiseren met een capaciteit van 250-350 MW elektrisch en 120-180 MW thermisch. Daarnaast zal een hulpketel worden geïnstalleerd met een vermogen van circa 120 MW thermisch. De installatie zal op 1 juli 1997 in gebruik worden genomen. De milieu-effect-rapportage (m.e.r.) richt zich op de vergunningverlening in het kader van de Hinderwet, de Wet inzake de luchtverontreiniging en de Wet Geluidhinder (bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland), alsmede de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (bevoegd gezag: de minister van Verkeer en Waterstaat, namens deze de hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat directie Gelderland). Hieronder worden de belangrijkste onderdelen van het advies samengevat.

Probleemstelling, doel en besluiten

Probleem- en doelstellingen van het voorgenomen initiatief dienen toegelicht te worden tegen de achtergrond van de doelstellingen genoemd in het NMP en NMP+, Elektriciteitsplannen en het SEV. Ingegaan moet worden op de specifieke milieuvoordelen die de voorgestelde locatie biedt ten opzichte van andere locaties binnen het verzorgingsgebied van de EPON (o.a. garanties ten aanzien van de warmte-afzet). Tevens wordt in het MER een motivering gegeven van de proceskeuze en de daarbij te gebruiken brandstof.

In het MER moet duidelijk worden uitgelegd welke beperkingen en invloeden voor de voorgenomen activiteit voortvloeien uit reeds genomen overheidsbesluiten en openbaar gemaakte beleidsvoornemens.

Voorgenomen activiteit en alternatieven

De voorgenomen activiteit moet op de punten die gevolgen kunnen hebben voor het milieu gedetailleerd beschreven worden, vooral voor de kwaliteit van lucht en water. Bij installaties moeten de te verwachten emissies, met name van NO_x, CO₂ en geluid, en de te treffen mitigerende maatregelen aangegeven worden. Aandacht moet verder worden besteed aan optimalisatie uit milieu-oogpunt van de gasturbines (aantal en capaciteit); tevens moet een beschrijving van het voorgenomen monitoring- en beheersprogramma, bedrijfsinterne milieuzorgsysteem en evaluatieprogramma worden gegeven.

Er moet in het MER een beschrijving worden gegeven van de te verwachten technologische ontwikkelingen en in hoeverre daar in het ontwerp rekening mee zal worden gehouden.

Gelet op het feit dat in het E-plan 1991-2001 reeds besloten is tot de bouw van een WKC op de locatie Nijmegen, hoeven in het MER geen locatie-alternatieven onderzocht te worden.

Wel onderzocht dient te worden in hoeverre alternatieven mogelijk zijn voor de capaciteit van de warmtelevering. Daarbij dient aangegeven te worden wat de grenzen zijn voor de mogelijkheden om te variëren in de verhouding tussen warmte- en elektriciteitsproductie en in hoeverre het rendement en emissies naar het milieu hiermee toe- of afnemen.

Naast de keuze voor de capaciteit van de WKC, is de Commissie van mening dat de belangrijkste in het MER te onderzoeken uitvoeringsalternatieven in de startnotitie aangegeven zijn. Daarbij zijn met name de mogelijkheden voor het beperken van NO_x-emissies, de behandeling van afvalwaterstromen en alternatieven voor de aangroeibestrijding in het koelwatercircuit van belang. Voor de koeling moet tevens worden onderzocht welke alternatieve mogelijkheden bestaan voor het gebruik van oppervlaktewater.

Het meest milieuvriendelijke alternatief kan opgebouwd worden uit de meest milieuvriendelijke van bovengenoemde (deel-)alternatieven.

Bestaande toestand en autonome ontwikkeling van het milieu

De bestaande milieukwaliteit in het studiegebied moet vooral voor de volgende aspecten worden beschreven: luchtkwaliteit, zure depositie, grondwatersysteem, oppervlakte- en grondwaterkwaliteit, geluid, aanwezigheid van voor emissies gevoelige gebruiksfuncties en woonbebouwing respectievelijk aanwezig voor immissies gevoelige terrestrische en aquatische organismen en levensgemeenschappen in de omgeving.

Tevens dient, voorzover mogelijk en globaal, beschreven te worden op welke wijze de bestaande installaties op de locatie Nijmegen zich in de toekomst zullen ontwikkelen en dient aandacht te worden besteed aan relevante ontwikkelingen in de regio, met name vestiging van warmte-afnemers.

Milieugevolgen

Uitgaande van de te verwachten emissies dient in het MER beschreven te worden welke gevolgen dit zal hebben voor immissieconcentraties en biotisch en abiotisch milieu. Hierbij moet vooral aandacht besteed worden aan de in hst. 6 van dit advies genoemde milieu-aspecten. In het MER moet verder een analyse worden gegeven van mogelijke storingen en van de effecten op milieu en gezondheid van het grootste geloofwaardig ongeval.

Bij de beschrijving van milieugevolgen moet tevens aandacht worden besteed aan mogelijke verschuivingen van de milieubelasting naar andere compartimenten bij het treffen van maatregelen.

Vergelijking, leemten in kennis, evaluatie, vorm en presentatie en samenvatting (hoofdstukken 8 tot en met 12)

In deze hoofdstukken wordt een aantal speciale aandachtspunten voor het opstellen van het MER genoemd. In hoofdstuk 8 wordt het belang aangegeven van een heldere vergelijking van de verschillende alternatieven onderling, maar ook met de voorgenomen activiteit en met de bestaande toestand en autonome ontwikkelingen van het milieu.

In hoofdstuk 9 wordt gevraagd naar de leemten in kennis; hierbij is vooral van belang dat informatie die voor het te nemen besluit essentieel is, niet onder leemten in kennis aangegeven kan worden.

In hoofdstuk 10 wordt gewezen op het belang van een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma in het MER.

In hoofdstuk 11 wordt benadrukt dat het MER duidelijk en objectief moet zijn; daarbij zijn, indien veel informatie in bijlagen vermeld wordt, duidelijke verwijzingen naar deze informatie in het hoofdrapport belangrijk.

Tot slot wordt in hoofdstuk 12 gewezen op het belang van een duidelijke samenvatting, met vooral aandacht voor de presentatie van de verzamelde informatie.

1. INLEIDING

De nv Elektriciteits-Produktie­maatschappij Oost- en Noord-Nederland (EPON) heeft het voornemen te Nijmegen een aardgas-gestookte warmtekrachtinstallatie (WK-STE­G) te bouwen. Deze zal worden gesitueerd op het noordelijk gedeelte van de Centrale Gelderland. De nieuw te bouwen WK-STE­G eenheid zal een vermogen hebben van 250-350 MW elektrisch en 120-180 MW thermisch. Daarnaast zal een hulpketel van circa 120 MW thermisch worden gerealiseerd. De installatie zal op 1 juli 1997 in gebruik worden genomen. De bestaande installatie van de Centrale Gelderland levert nu reeds warmte aan bedrijven aan de Waalbandijk. Bij de ingebruikname van de nieuw te bouwen warmtekrachtcentrale zal deze warmte­levering worden uitgebreid. Daarnaast is het de bedoeling dat zich in de toekomst nieuwe energie-intensieve bedrijven in de directe omgeving van de installatie zullen vestigen.

De oprichting van een centrale met een capaciteit van 300 MW (thermisch) of meer is een activiteit waarop de in de Wet algemene bepalingen milieuhygiene (Wabm) opgenomen regeling milieu-effectrapportage (m.e.r.) van toepassing is. De m.e.r.-procedure is in dit geval gekoppeld aan de te verlenen vergunningen in het kader van de Hinderwet, de Wet inzake de luchtverontreiniging en de Wet geluidhinder (bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van Gelderland), alsmede in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (bevoegd gezag: de minister van Verkeer en Waterstaat, namens deze de hoofd­ingenieur-directeur van Rijkswaterstaat directie Gelderland).

Ten behoeve van de advisering is een werkgroep samengesteld uit de Commissie voor de m.e.r. De samenstelling van de werkgroep is gegeven in bijlage 3 ¹⁾. De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt verder in dit advies aangeduid als "de Commissie". Met dit advies beoogt de Commissie de milieu-aspecten van de voorgenomen activiteit af te bakenen en de gewenste inhoud van de richtlijnen voor het MER aan te geven. Het advies is samengesteld in volgorde van onderwerpen, die een MER tenminste moet bevatten volgens artikel 41j van de Wet algemene bepalingen milieuhygiene (Wabm).

De inspraakreacties, die via het bevoegd gezag zijn ontvangen (zie bijlage 4) zijn in dit advies in beschouwing genomen, voorzover deze betrekking hebben op milieu-aspecten van de voorgenomen activiteit.

1 In deze bijlage wordt ook nadere projectinformatie gegeven.

2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

Artikel 41j, lid 1, onder a van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd."

In het MER worden probleem- en doelstellingen van het voorgenomen initiatief duidelijk toegelicht. Hierbij wordt ingegaan op de te voorziene knelpunten in de produktie van electriciteit en warmte en in hoeverre deze met het voornemen worden opgelost.

In het MER dient de locatiekeuze te worden gemotiveerd; hierbij wordt met name ingegaan op de specifieke milieuvoordelen die de voorgestelde locatie biedt ten opzichte van andere locaties binnen het verzorgingsgebied van de EPON. Daarnaast dient een motivering te worden gegeven van de keuzes ten aanzien van het proces en de hierbij te gebruiken brandstof.

De doelstelling van de voorgenomen activiteit wordt geplaatst in het streven om de doelen te halen die gesteld zijn in het NMP en NMP+, met name het beperken van verzurende emissies en van CO₂-emissies in Nederland.

De volgende specifieke vragen worden in ieder geval in het MER beantwoord:

- Hoe past de realisering van de WKC in de doelstellingen uit het NMP en NMP+, die gericht zijn op emissiereductie van CO₂, SO₂ en NO_x?
- Welke garanties (bijvoorbeeld in de vorm van bindende verplichtingen of intentieverklaringen) zijn er, dat de opgewekte warmte van de WKC in de toekomst daadwerkelijk afgezet kan worden? Geldt dit ook voor de zomerperiode? Geldt dit ook voor een mogelijke situatie in de toekomst, waarin in het warmte-afzetgebied optimaal energiebesparende maatregelen zijn getroffen?
- Wat zijn de consequenties voor de voorgenomen activiteit, indien warmteafzet in de toekomst niet of slechts zeer beperkt mogelijk zou zijn?
- Wat zijn de consequenties voor de voorgenomen activiteit, indien zich in de toekomst geen energie-intensieve bedrijven in de directe omgeving van de installatie zullen vestigen?
- Bestaan er in de omgeving van Nijmegen andere warmte-leveranciers of producenten die in de vastgestelde warmtebehoefte zouden kunnen voorzien?

De Commissie wijst er op, dat op dit moment ook een m.e.r.-procedure voor het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV) loopt.

Onderwerpen van deze procedure zijn onder andere brandstofinzetkeuze voor centrale elektriciteitsopwekking, potentiële vestigingslocaties voor elektriciteitscentrales en mogelijke hoogspanningsverbindingen. Tevens geeft het SEV beleidsdoelstellingen omtrent de milieu-randvoorwaarden, waaraan de elektriciteitsproductie moet voldoen. Daarnaast gaat het SEV in op de decentrale elektriciteitsopwekking (warmte/-krachtvermogen en windenergie). Uiteindelijk zal het SEV dienen als ruimtelijk en milieuhygiënisch toetsingskader voor de Elektriciteitsplannen van de elektriciteitssector. Voorzover het MER en deel A van de procedure van de Planologische Kernbeslissing (PKB), het regeringsvoornemen, voor het SEV in de openbaarheid komen voordat het MER of de besluitvorming voor de WKC Nijmegen afgerond is, dient in de procedure voor de WKC met de inhoud van deze documenten rekening te worden gehouden.

3. TE NEMEN EN REEDS GENOMEN BESLUITEN

Artikel 41j, lid 1, onder c van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: *"een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieu-effectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten van overheidsorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."*

In het MER moet worden aangegeven ten behoeve van welke besluiten en door welke instanties het MER opgesteld wordt, de status van die besluiten, de te volgen besluitvormingsprocedure en de tijdsplanning daarvan.

Overheidsbesluiten en openbaar gemaakte beleidsvoornemens oefenen invloed uit of leggen beperkingen op aan het besluit waarvoor het MER wordt opgesteld. In het MER wordt duidelijk uitgelegd welke beperkingen en invloeden dit zijn en wat de besluiten en voornemens zijn waaruit deze voortvloeien. De volgende beleidsdocumenten en beleidsvoornemens spelen hierbij onder andere een rol:

- SEV;
- E-plannen;
- Warmteplan;
- Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties;
- Nationaal Milieubeleidsplan en Nationaal Milieubeleidsplan +;
- Convenant SEP-VROM-IPO;
- Derde Nota Waterhuishouding;
- Ontwerp-Beheersplan voor de Rijkswateren (1991-1992);
- Rijkswaterkwaliteitsplan (1987), incl. bijlage 3: "Voorlopige richtlijnen inzake het lozen van koelwater";

- Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra;
- Natuurbeleidsplan, alsmede de provinciale uitwerking daarvan;
- Provinciale plannen, zoals streekplan, waterkwaliteitsplan en milieubeleidsplannen;
- Bestemmingsplan Nijmegen.

4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

Artikel 41j, lid 1, onder b van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen"*.

4.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit wordt, met aandacht voor gewenste fasering in aanleg en ingebruikname ¹], gedetailleerd beschreven, voorzover dit van belang is voor het beschrijven van te verwachten milieugevolgen. Bij de beschrijving van de installaties worden de daarbij te verwachten emissies aangegeven. Daarbij zijn vooral die installaties van belang, die stoffen en warmte lozen in de lucht en het water.

Aangegeven wordt welke maatregelen getroffen zullen worden om gevolgen voor de luchtkwaliteit (met name NO - en CO -emissies), waterkwaliteit (met inbegrip van thermische verontreiniging)², bodem- en grondwaterkwaliteit en geluid te minimaliseren. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om het koelsysteem ³] en het meet-regelsysteem voor het verbrandingssysteem.

In het MER dient aandacht te worden besteed aan de optimalisatie uit milieu-oogpunt van het aantal en de capaciteit van de gasturbines, in relatie met één of meer stoomturbines en één of meer afgassenketels.

In het MER wordt aangegeven in hoeverre de bestaande en nieuw te bouwen installaties elkaar wederzijds kunnen beïnvloeden (in positieve of negatieve zin).

Bij het beschrijven van de voorgenomen activiteit wordt verder speciale aandacht geschonken aan de beschrijving van het voorgenomen monitoring- en beheersprogramma van de WKC in de gebruiksfase (met aandacht voor calamiteiten en de daarbij te nemen maatregelen).

2 Bijvoorbeeld met het oog op de gevolgen van eventuele bronbemaling.

3 Zoals: inlaatwerk met zeven, voorzieningen om intrek van vis te minimaliseren, aangroeibestrijdingsmethoden (temperatuurschok, chemicaliëngebruik) en eventuele koeltoren.

Daarnaast verdient ook een beschrijving van het op te zetten bedrijfsinterne milieuzorgsysteem, inclusief de eisen die gesteld worden aan de kwaliteit van het personeel en de opleiding hiervan, bijzondere aandacht (mede in samenhang met het uit te voeren evaluatieprogramma, zie hoofdstuk 10 van dit advies).

Bij de bovenstaande punten dient in ogenschouw te worden genomen dat er momenteel veel gaande is op het gebied van ontwikkeling van emissiereducerende technieken. In het MER moet een overzicht worden gegeven van de belangrijkste van deze ontwikkelingen. Tevens moet worden aangegeven hoe hiermee bij het ontwerp van de installatie rekening zal worden gehouden (wat is de flexibiliteit in de planvorming voor toepassing van nieuwe technieken?).

Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit worden verder de volgende specifieke vragen beantwoord:

- Welke NO_x-emissies zullen er zijn?
- Welke CO₂-emissies zullen er zijn?
- Worden er naast NO_x en CO₂ nog emissies van andere (sporen)componenten verwacht?
- Wat zijn de uittreecondities van de rookgassen (temperatuur, debiet, vochtgehalte etc.).
- Welke geluidemissies zullen er zijn?
- Hoeveel warmte zal geloosd worden op het oppervlaktewater bij maximale en minimale warmteafzetmogelijkheden (bijvoorbeeld in de zomer)?
- In welke mate is oppervlaktewater beschikbaar als koelmedium, en wat zijn de debieten en temperaturen van dit water?
- Welke afvalstromen worden gegenereerd (debiet, samenstelling), hoe worden deze behandeld en waar worden ze geloosd? Beschrijf hierbij ook de demi-installatie (welk water wordt als grondstof gebruikt?).
- Welke infrastructurele voorzieningen ten behoeve van warmtetransport, koelwater en de aanleg van hoogspanningsverbindingen zijn noodzakelijk?
- Welke constructies en materialen worden in het kader van integraal ketenbeheer bij de bouw van de installatie toegepast/gebruikt? Op welke wijze wordt bij de bouw van de WKC reeds rekening gehouden met een zo milieuvriendelijk mogelijke afbraak in de toekomst (bijvoorbeeld in verband met het verwijderen van toxische stoffen en het gebruik van voor hergebruik geschikte materialen)?
- Welke maatregelen worden genomen tegen aangroei, corrosie en dergelijke? Worden hierbij chemicaliën gebruikt en zo ja in welke hoeveelheden en met welke frequentie zullen deze worden toegepast?

4.2 Alternatieven

4.2.1. Nul-alternatief

De wet verplicht in het MER als referentiesituatie te beschrijven welke ontwikkelingen in de toekomstige milieukwaliteit verwacht worden, indien de voorgenomen activiteit niet uitgevoerd wordt (de autonome ontwikkeling, zie paragraaf 6.2).

4.2.2. Locatie-alternatieven

Gelet op de besluitvorming in het kader van het E-plan 1991-2001 is de Commissie van mening, dat in het MER geen alternatieven voor de locatie te Nijmegen onderzocht hoeven te worden.

4.2.3. Uitvoeringsalternatieven

Onderzocht wordt in hoeverre alternatieven mogelijk zijn in de capaciteit van de warmtelevering. Daarbij wordt aangegeven wat de grenzen zijn in de mogelijkheden om te variëren in de verhouding tussen warmteproductie en elektriciteitsproductie; onder meer wordt ingegaan op de extreme situaties dat er maximale respectievelijk geen enkele warmte-levering aan derden plaatsvindt. Hierbij dient te worden ingegaan op de vraag hoe het rendement van de installatie afhangt van de verschillende mogelijkheden voor warmte afzet (continue afzet tegenover discontinue afzet, zoals stadsverwarming). Tevens dient aangegeven te worden hoe het rendement van de centrale kan worden verhoogd door de electriciteitslevering af te stemmen op de warmtevraag⁴. Bij de beschrijving moeten kentallen worden gegeven voor emissies en lozingen, waarbij het gaat om zowel de jaargemiddelde waarden als de te verwachten pieken en de situatie waarin deze optreden.

Naast de keuze voor de capaciteit van de WKC, is de Commissie van mening dat de belangrijkste in het MER te onderzoeken uitvoeringsalternatieven in de startnotitie aangegeven zijn. Met name de mogelijkheden voor het beperken van NO_x-emissies⁵, de behandeling van afvalwaterstromen en alternatieven voor de aangroeibestrijding zijn van belang. Evenals bij de voorgenomen activiteit (zie paragraaf 5.1) kunnen bij de beschrijving van de alternatieven nieuwe ontwikkelingen worden betrokken.

4 Zie ook bijlage 4, inspraakreactie 1.

5 Zoals geometrie van de verbrandingskamer, branderontwerp en toepassing van NO_x-reductie-technieken (katalytisch, selectief/niet-selectief).

Ten aanzien van de koeling wordt in het MER tevens onderzocht welke alternatieve mogelijkheden bestaan voor het gebruik van oppervlaktewater (uit de Waal); met name wordt hierbij gedacht aan het gebruik van een koeltoren en koeling met lucht.

De koelcapaciteit moet in samenhang worden gezien met de kerncentrale in Dodewaard (in verband met afspraken in de "Internationale Commissie van de Rijn tegen verontreiniging" en in verband met richtlijnen van de Algemene beraadsgroep koelwater (ABK)).

4.2.4. Meest milieuvriendelijk alternatief

Artikel 41j, lid 3 van de Wabm:

"Tot de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast."

Bij het ontwikkelen van het meest milieuvriendelijke alternatief dient het toepassen van de "best-technical-means" centraal te staan.

Het meest milieuvriendelijke alternatief kan opgebouwd worden uit de meest milieuvriendelijke van bovengenoemde (deel-)alternatieven, zoals toepassing van reductie-technieken voor NO_x, koeling met een koeltoren of indirecte koeling met lucht, optimalisatie van het energetisch rendement door een optimale afstemming tussen stoom- en stroomlevering bij wisselende afnames - ondermeer door een goede keuze van aantal en capaciteit van (deel)installaties - en mogelijkheden voor recirculatie, hergebruik en/of opwerking van afvalwaterstromen.

5. BESTAANDE TOESTANDEN AUTONOME ONTWIKKELING VAN HET MILIEU

Artikel 41j, lid 1, onder d van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen."

5.1 Bestaande toestand van het milieu

De bestaande kwaliteit van het milieu in het studiegebied (zie laatste alinea van deze paragraaf) wordt in het MER beschreven voor zover die van belang is voor de voorspelling van de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit of de alternatieven hiervoor. Dit betekent dat de bestaande milieukwaliteit in het studiegebied vooral ten aanzien van de volgende aspecten zal worden beschreven:

- luchtkwaliteit;
- zure depositie;
- oppervlaktewaterkwaliteit (ook in biologische en thermische zin);
- grondwatersysteem en grondwaterkwaliteit;
- geluid;
- aanwezige woonbebouwing (in samenhang met gezondheidsaspecten);
- aanwezigheid van voor emissies gevoelige functies (zoals land- en tuinbouw, drinkwaterwinning, watersport, landrecreatie en stiltegebieden);
- aanwezige terrestrische en aquatische organismen en hun levensgemeenschappen in de omgeving (natuurgebieden, vegetatie, flora en fauna) voor zover gevoelig voor te verwachten immisies en blootstelling aan temperatuur- en drukschokken.

Het studiegebied waarbinnen de bestaande milieukwaliteit in beeld moet worden gebracht, is niet op voorhand aan te geven, maar zal bepaald worden door de reikwijdte van de te verwachten emissies. In ieder geval zal aandacht besteed moeten worden aan de omgeving van de WKC⁶.

5.2 De autonome ontwikkeling van het milieu

Informatie over de autonome ontwikkeling van het milieu is van belang, om een beeld te kunnen vormen van de bijdrage die de WKC zal leveren aan de in de toekomst te verwachten milieukwaliteit in de regio.

In het MER wordt voor zover redelijkerwijs mogelijk beschreven op welke wijze de bestaande milieutoestand zich in de toekomst zal ontwikkelen, onafhankelijk van de voorgenomen activiteit. Voorzover mogelijk en globaal wordt beschreven op welke wijze de bestaande elektriciteitsopwekkings-installatie op de locatie Nijmegen zich in de toekomst dan zal ontwikkelen. Tevens wordt ingegaan op ontwikkelingen in de regio die voor de voorgenomen activiteit of de ontwikkeling van de milieukwaliteit van belang zijn (bijvoorbeeld de Waalsprong). Een belangrijke autonome ontwikkeling is de uitvoering van het Rijnactieprogramma, waardoor naar verwachting een riviersysteem zal ontstaan dat gevoeliger is voor verontreinigingen. In de Derde Nota Waterhuishouding is aangegeven dat als kwaliteitsdoelstelling voor de Rijn in het jaar 2000 geldt: het geschikt maken voor zalmachtigen.

⁶ Hierbij kan gedacht worden aan een vierkant met zijden van 25 kilometer.

6. DE MILIEUGEVOLGEN VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DE ALTERNATIEVEN

Artikel 41j, lid 1, onder e van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven."

6.1 Milieugevolgen

Bij de beschrijving van de milieugevolgen worden zowel de emissies als de immissies ten gevolge van de realisering van de WKC aangegeven; hierbij is het van belang onderscheid te maken tussen de huidige emissies van de Centrale Gelderland en de emissies van de nieuwe installatie. Daarnaast wordt in het MER duidelijk aangegeven welke totaal-emissies naar lucht en water te verwachten zijn en welke immissies en milieugevolgen deze met zich meebrengen.

Bij de effectbeschrijving wordt vooral aandacht besteed aan de volgende milieu-aspecten (vergelijk hoofdstuk 6): luchtkwaliteit, zure depositie, waterkwaliteit (incl. thermische verontreiniging), effecten op organismen, levensgemeenschappen en gebruiksfuncties.

Bij voorkeur worden milieugevolgen in absolute zin beschreven. Dit is van belang voor een zo kwantitatief mogelijke vergelijking van de alternatieven (zie hieronder en hoofdstuk 8 van dit advies). Er kan niet volstaan worden met een percentuele benadering ten opzichte van achtergrondniveaus.

De te verwachten gevolgen voor het milieu worden zoveel mogelijk in hun onderlinge samenhang beschouwd (cumulatie, synergisme), waardoor uiteindelijk een samenhangend beeld wordt verkregen van de effecten van zowel de voorgenomen activiteit als de alternatieven, waardoor een goede onderlinge vergelijking mogelijk is.

Tot slot wordt bij de beschrijving van de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en de alternatieven rekening gehouden met de mogelijkheid, dat bij toepassing van milieumaatregelen een verschuiving kan plaatsvinden van de milieubelasting naar andere compartimenten (bijvoorbeeld emissies voorkomen door meer energie te gaan gebruiken). Eventuele verschuivingen dienen duidelijk in beeld te worden gebracht.

Concreet betekent bovenstaande dat in het MER onder andere de volgende specifieke vragen beantwoord worden:

- Tot welke NO_x-immissieconcentraties zullen de NO_x-emissies leiden? De mogelijke ^xbeïnvloeding van NO_x-immissies door^x de WKC moeten weergegeven worden met verspreidingsmodellen (98-percentiel/-gemiddeld) inclusief de op dit moment aanwezige achtergrondbelasting.
- Welke gevolgen zullen de NO_x-immissies hebben voor de zure deposities en concentraties op grondnivea^xu?

- In hoeverre kan mistvorming optreden als gevolg van het gebruik van een eventuele koeltoren of als gevolg van lozing van koelwater op de Waal? Welke gevolgen kan dit hebben, zoals visuele hinder, gevolgen voor de verkeersveiligheid en effecten op vliegroutes van vogels?
- Wat zullen de gevolgen van lozing van koelwater zijn voor de temperatuur van het ontvangend oppervlaktewater onder diverse hydrologische en meteorologische condities en bij maximale e.q. minimale warmte-afzetmogelijkheden?
- Welke effecten zal dit hebben op zowel afzonderlijke organismen als op ecosysteem-niveau in het ontvangend oppervlaktewater?
- Welke effecten kunnen optreden op aquatische organismen door druk- en temperatuurschok bij het passeren van het koelwatersysteem (inclusief mechanische schade) en bij het lozen van de koelwaterstroom in de Waal?
- Wat zijn de effecten van de maatregelen tegen aangroei, corrosie e.d. in het koelsysteem? Wat zijn de gevolgen ervan voor het oppervlaktewater?
- Welke effecten in oppervlaktewater zijn te verwachten als gevolg van verontreinigingen in afvalwaterstromen, anders dan thermische verontreiniging en bovengenoemde chemicaliën?
- Hoe hoog is op relevante plaatsen buiten de terreingrens de bijdrage aan het geluidniveau en hoe is de spectraalverdeling? Hoe past deze geluiduitstraling in de zonering rond de locatie? Op welke wijze dragen de diverse geluidbronnen aan de totale geluidbelasting bij? Dit niveau dient aangegeven te worden bij de representatieve bedrijfssituatie, bij storingen, bij het starten en stoppen van de installatie en bij bijzondere werkzaamheden (bijvoorbeeld onderhoud).
- Welke milieugevolgen zijn te verwachten als gevolg van de aanleg van infrastructurele voorzieningen ten behoeve van warmtetransport en koelwater?
- In hoeverre kunnen de aanwezige levensgemeenschappen, zoals bijvoorbeeld rivierbegeleidende schraallandvegetaties, door milieubouw een nieuwe habitat worden geboden in de open terreinen tussen de gebouwen?
- Welke milieugevolgen zijn te verwachten tijdens de aanlegfase van de WKC?

Ten aanzien van risico- en veiligheidsaspecten wordt in het MER een analyse van mogelijke storingen of calamiteiten met de grootste effecten op milieu en gezondheid gegeven, inclusief die welke veroorzaakt worden door bedienings- of operationele fouten. Aangegeven dient te worden welke emissies, immissies en milieugevolgen in die situaties verwacht worden.

6.2 Mate van detail

Naast hetgeen hierboven reeds is opgemerkt over de gewenste mate van detail, is het van belang, dat bij de beschrijving van de milieugevolgen speciale aandacht besteed wordt aan milieugevolgen die (nagenoeg) onomkeerbaar zijn.

Alleen als belangrijke verschillen tussen de alternatieven worden verwacht, worden de effecten per afzonderlijk alternatief gedetailleerd beschreven. Bij geringe verschillen kan volstaan worden met een aanduiding.

Effecten die pas in de exploitatiefase kunnen worden gelocaliseerd en gekwantificeerd, dienen in het MER te worden gesignaleerd. Bij die effecten kan met een globale behandeling worden volstaan en verwezen worden naar bestaande leemten in kennis en op te stellen evaluatieprogramma.

6.3 Voorspellingsmethoden en -modellen

In het MER wordt ingegaan op de volgende vragen:

- Welke methoden en modellen worden in het MER gebruikt bij het maken van voorspellingen en waarom?
- Wat is de mate van betrouwbaarheid die aan deze methoden en modellen kan worden toegekend?
- Wat is de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de basisgegevens?
- Welke variatie in de voorspellingsresultaten kan worden verwacht als gevolg van de onzekerheden en onnauwkeurigheden in de methoden en basisgegevens? Bij onzekerheid over het optreden en de omvang van effecten moet worden uitgegaan van de voor het milieu slechtst denkbare situatie.

Het is gewenst dat, waar mogelijk, bij de effectvoorspelling gebruik wordt gemaakt van algemeen aanvaarde voorspellingsmethoden.

7. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

Artikel 41j, lid 1, onder f van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: *"een vergelijking van de ingevolge onderdeel d beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven."*

De milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en de verschillende alternatieven worden onderling vergeleken, maar ook afzonderlijk met de bestaande toestand en de autonome ontwikkeling van het milieu. Bij deze vergelijking worden ook de actuele normen en streefwaarden van het milieubeleid in beschouwing genomen.

Aandachtspunten bij dit onderdeel van het op te stellen MER zijn verder:

- een voorkeursvolgorde van de alternatieven per milieu-aspect;
- een beschouwing van de positieve en negatieve milieugevolgen van ieder alternatief;
- de mate waarin de initiatiefnemer bij elk van de alternatieven zijn doel denkt te kunnen verwezenlijken.

Bij de vergelijking van de alternatieven kunnen de globale kostenaspecten van de in beschouwing genomen alternatieven worden betrokken. Dit is in het kader van m.e.r. weliswaar niet verplicht, maar kan de besluitvorming inzichtelijker maken.

Het hoofdstuk waarin de verschillende alternatieven onderling en met de bestaande toestand en autonome ontwikkeling van het milieu worden vergeleken, is één van de belangrijkste en meest gelezen delen van het MER. Het verdient daarom aanbeveling ruim aandacht te schenken aan de presentatie van de verzamelde informatie. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan visualisering van overeenkomsten en verschillen met behulp van figuren (staafdiagrammen, grafieken, kaarten, e.d.).

8. LEEMTEN IN KENNIS EN ONZEKERHEDEN

Artikel 41j, lid 1, onder g van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: *"een overzicht van de leemten in de onder d en e bedoelde beschrijvingen ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens."*

In het MER wordt een overzicht gegeven van de leemten in kennis en informatie, die na de analyses van de milieu-effecten zijn overgebleven. De redenen waarom deze leemten zijn blijven bestaan worden vermeld. Hierbij kan worden aangegeven waar bruikbare voorspellingsmethoden ontbreken, waar gebruikte voorspellingsmethoden of gebruikte invoergegevens onzekerheden en onnauwkeurigheden bevatten of waar sprake is van andere kwalitatieve en kwantitatieve onzekerheden met betrekking tot milieugevolgen op korte of langere termijn.

Informatie die voor het te nemen besluit essentieel is, kan niet onder leemten in kennis worden aangegeven. Deze informatie dient met prioriteit te worden geïdentificeerd en mag in het MER niet ontbreken. Indien voor het verkrijgen van deze informatie onderzoek noodzakelijk is, dient dit onderzoek verricht te worden.

9. EVALUATIE

De in het MER vastgestelde leemten in kennis en informatie en onzekerheden kunnen worden gezien als onderwerpen van voortgaande studie. Zij behoren daarom mede te worden betrokken bij een evaluatieprogramma⁷. Dit evaluatieprogramma heeft een drieledig doel. Op de eerste plaats moet worden nagegaan of de daadwerkelijke milieugevolgen ernstiger of minder ernstig zijn dan de voorspelde milieugevolgen en of nadere maatregelen moeten worden genomen. Op de tweede plaats moet worden onderzocht of de in het MER genoemde leemten in kennis en informatie inmiddels kunnen worden ingevuld. Tot slot moet worden nagegaan of externe ontwikkelingen aanleiding geven de verleende vergunningen bij te stellen of te herzien.

Omdat er dus een sterke koppeling is tussen de door de opsteller van het MER gebruikte voorspellingsmethoden en geconstateerde leemten in kennis en informatie en het door het bevoegde gezag op te stellen evaluatieprogramma, verdient het sterke aanbeveling dat de initiatiefnemer in het MER reeds een eerste aanzet tot een dergelijk evaluatieprogramma geeft. Een tweede belangrijke reden hiervoor is dat een evaluatie alleen mogelijk is, indien ten aanzien van de te evalueren milieugevolgen in het MER de bestaande toestand van het milieu gedegen beschreven is. Bij de beschrijving van de bestaande toestand in het MER moet daarom reeds een globaal idee van het uit te voeren evaluatieprogramma bekend zijn. Tot slot is er een belangrijke samenhang tussen het door het bevoegd gezag op te stellen evaluatieprogramma en het door de initiatiefnemers op te stellen milieuzorgsysteem.

10. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER

Het MER behandelt de probleemstelling, het doel en de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en de alternatieven duidelijk en objectief. Het is belangrijk dat in het MER wordt ingegaan op de bij de diverse betrokken partijen levende vragen omtrent het voornemen.

In het MER worden keuze-elementen (criteria en uitgangspunten) die bepalend zijn geweest bij de opstelling ervan, duidelijk gemotiveerd naar voren gebracht. Onderbouwende informatie kan in bijlagen, behorende tot het MER worden opgenomen. Hiertoe kunnen ook behoren een verklarende begrippenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen, een

⁷ Dit evaluatieprogramma moet door het bevoegd gezag worden opgesteld en bij het verlenen van de benodigde vergunningen worden vastgesteld.

overzicht van onderzoek dat verricht is ten behoeve van de voorgenomen activiteit en een literatuurlijst.

Indien men er voor kiest een deel van de informatie te vermelden in (aparte) bijlagen of bijvoorbeeld de vergunningaanvragen, is het belangrijk dat in het MER duidelijk naar deze informatie wordt verwezen, met een aanduiding waar de betreffende informatie gevonden kan worden. Het MER dient ten alle tijde zelfstandig leesbaar te blijven.

Bij de uitwerking van de verschillende onderdelen van het MER dient bij voorkeur te worden verwezen naar de door het bevoegde gezag daarvoor gegeven richtlijnen. Zonodig moet worden gemotiveerd waarom aan bepaalde richtlijnen niet tegemoet is gekomen.

Van alle gehanteerde begrippen die specifiek zijn voor de onderhavige activiteit moeten eenduidige definities en/of omschrijvingen worden gegeven. Aandacht wordt besteed aan (het onderscheid tussen) best beschikbare en best uitvoerbare technieken.

11. SAMENVATTING

Artikel 41j, lid 1, onder h van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: *"een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieu-effectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven"*.

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Het verdient daarom bijzondere aandacht. In de samenvatting moet kort en overzichtelijk de kern van de belangrijkste onderdelen van het MER worden weergegeven. Omdat het vaak om een grote hoeveelheid informatie gaat, is de presentatie van de gegevens van groot belang. Waar mogelijk, en in ieder geval bij de vergelijking van de diverse alternatieven, kan gebruik worden gemaakt van tabellen, figuren, kaarten of eventueel een effecten-matrix. Hierbij dient er voor gewaakt te worden te veel informatie in een figuur of tabel weer te geven.

De samenvatting dient aan zowel besluitvormers als aan een zo breed mogelijk publiek voldoende inzicht te geven voor de beoordeling van het MER en de daarin beschreven milieugevolgen. Het feit dat het MER wordt geschreven voor verschillende doelgroepen stelt hoge eisen aan degenen die de samenvatting opstellen.

BIJLAGEN

Advies voor richtlijnen
voor het milieu-effectrapport
Warmtekrachtcentrale Nijmegen

(bijlagen 1 t/m 4)

BIJLAGE I

Brief van het bevoegd gezag d.d. 11 mei 1992, waarin de Commissie
in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen

Gedeputeerde Staten




provincie
GELDERLAND

Bezoekadres
Markt 11
Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoon (085) 59 91 11
telefax 45 569 pb/gld
telefax 085 - 59 94 80

Commissie voor de Milieu-effectrapportage
Postbus 2345
3500 GH UTRECHT

	Commissie voor de milieu-effectrapportage
ingekomen :	25 MEI 1992
nummer :	1611-92
dossier :	429-1 1/2 3
kopie naar :	Sc-pres-bibl

datum
11 mei 1992

nummer
MW92.24291-MW3101

onderwerp
Adviesaanvraag ten behoeve van de richtlijnen
voor het MER van N.V. EPON (warmtekracht-
centrale Nijmegen)

Op 21 april 1992 hebben wij een startnotitie milieu-effectrapportage
ontvangen betreffende de bouw van een warmtekrachtcentrale te
Nijmegen.

Het MER zal deel gaan uitmaken van de aanvrager om een vergunning
ingevolge de Hinderwet, de Wet inzake de luchtverontreiniging, de
Wet geluidhinder en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Het initiatief zal bekend worden gemaakt in de regionale pers en in
de Nederlandse Staatscourant zoals in de bekendmaking is vermeld.
Wij verzoeken u om uw advies voor richtlijnen uit te brengen binnen
twee maanden na publikatie van de bekendmaking.
Wij verzoeken u bovenstaand briefnummer te vermelden.

De tekst van de bekendmaking en de startnotitie (in vijfvoud) wordt
hierbij als bijlage toegevoegd.

Gedeputeerde Staten van Gelderland

voorzitter

griffier

bijlagen

coll. S
code: yp/5511B/3
Inlichtingen bij mw. D. Ariaens

doorkiesnr. 598766

verzonden 22 MEI 1992

postgirairekening 86 97 62
ABN Arnhem, rek.nr 53 50 26 463
BNG s-Gravenhage, rek.nr 28 50 10 824