

Advies voor richtlijnen voor de
inhoud van het Milieu-effectrapport
Warmte Kracht Installatie
(WK-STEG) te Diemen

9 juli 1991

365-26

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Advies

Advies voor richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport
Warmte Kracht Installatie (WK-STEG) te Diemen / [Commissie voor de
Milieu-effectrapportage]. - Utrecht : Commissie voor de Milieu-
effectrapportage

ISBN 90-5237-266-7

Trefw.: milieu-effectrapportage ; Diemen / warmtekrachtinstallaties;
Diemen.



Aan Gedeputeerde Staten van de
Provincie Noord-Holland
t.a.v. mw. I.N. Wildeboer
Postbus 123
2000 MD HAARLEM

uw kenmerk

uw brief

ons kenmerk

U871-91/Vh/mn/365-25

onderwerp

advies voor richtlijnen MER
"WKC-Diemen"

Utrecht,

9 juli 1991

Met bovenvermelde brief stelde u de Commissie voor de milieu-effectrapportage in de gelegenheid advies uit te brengen over de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport (MER) voor de bouw van een Warmte/Krachtcentrale te Diemen.

Hierbij bied ik u, overeenkomstig artikel 41n, eerste lid van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Wabm), het richtlijnenadvies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage aan.

De Commissie hoopt met dit advies een constructieve bijdrage aan de totstandkoming van de richtlijnen te leveren. Zij zal gaarne van u vernemen op welke wijze u gebruik maakt van haar advies.

dr. J.T. de Smidt,
voorzitter van de werkgroep m.e.r.
WKC-Diemen

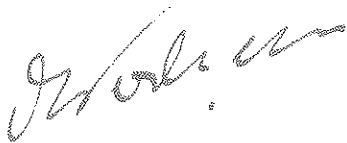
Advies voor richtlijnen voor de inhoud van het
milieu-effectrapport voor de bouw van
een Warmte Krachtcentrale STEG
te Diemen

Advies op grond van artikel 41n, eerste lid van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne over de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport voor de bouw van een Warmte Krachtcentrale STEG te Diemen,

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

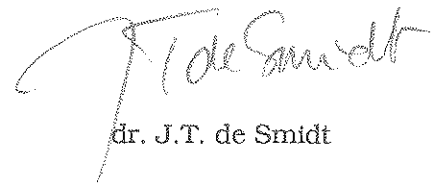
de werkgroep m.e.r. Warmte Krachtcentrale te Diemen

de secretaris



drs. R.A.A. Verheem

de voorzitter



dr. J.T. de Smidt

Utrecht, 9 juli 1991

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1. INLEIDING	1
2. SAMENVATTING	2
3. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	4
4. TE NEMEN EN REEDS GENOMEN BESLUITEN	6
5. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	7
5.1. Voorgenomen activiteit	7
5.2. Alternatieven	8
5.2.1 Nul-alternatief	8
5.2.2 Locatie-alternatieven	8
5.2.3 Uitvoeringsalternatieven	9
5.2.4 Meest milieuvriendelijke alternatief	9
6. BESTAANDE TOESTAND EN AUTONOME ONTWIKKELING VAN HET MILIEU	10
6.1. Bestaande toestand van het milieu	10
6.1.1 Bestaande milieukwaliteit	10
6.2. De autonome ontwikkeling van het milieu	11
7. DE MILIEUGEVOLGEN VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DE ALTERNATIEVEN	12
7.1. Milieugevolgen	12
7.2. Mate van detail	15
7.3. Voorspellingsmethoden en -modellen	15
8. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN	16
9. LEEMTEN IN KENNIS EN ONZEKERHEDEN	17
10. EVALUATIE	18
11. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER	19
12. SAMENVATTING	20

BIJLAGEN

1. Brief van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland (kenmerk 91-511777) van 27 mei 1991 aan de Commissie voor de milieu-effectrapportage waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen.
2. Openbare bekendmaking in Staatscourant nr. 102 d.d. 30 mei 1991.
3. Projectgegevens.
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen.

1. INLEIDING

Het NV Energieproductiebedrijf UNA heeft het voornemen op de locatie Diemen een op aardgasgestookte warmtekrachtinstallatie (WK-STEg) te bouwen. Deze zal westelijk naast de huidige nog in bedrijf zijnde gas/olie-gestookte eenheden 31 en 32 met elk een vermogen van ca. 184,8 MWe worden opgesteld. De nieuw te bouwen WK-STEg zal een vermogen van ca. 230 MWe en ca. 183 MWthermisch hebben. De inbedrijfstelling zal op een nog nader vast te stellen tijdstip geschieden (waarschijnlijk 1995), maar in ieder geval vóór 1999. De besluitvorming hieromtrent tussen SEP en UNA zal voor het einde van 1991 plaatsvinden. Het voornemen is de warmte af te zetten naar Amsterdam Zuid-Oost en het nog aan te leggen Amsterdam Nieuw-Oost.

Het hierbij uitgebrachte richtlijnenadvies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie m.e.r. onder voorzitterschap van dr. J.T. de Smidt. De samenstelling van de werkgroep is gegeven in bijlage 3 van dit advies ¹). De werkgroep vertegenwoordigt in deze de Commissie m.e.r. en wordt verder in dit advies aangeduid als "de Commissie".

Bij de opstelling van het advies heeft de Commissie alle (in totaal 5, zie bijlage 4) van het provinciaal bestuur van de provincie Noord-Holland ontvangen schriftelijke adviezen, commentaren en opmerkingen in beschouwing genomen. Voor zover deze reacties betrekking hebben op milieu-aspecten van de activiteit, werden zij bij de opstelling van het advies betrokken. Waar dit expliciet het geval is, wordt in de tekst door middel van een voetnoot naar de betreffende reactie verwezen.

1 In deze bijlage wordt ook nadere projectinformatie gegeven.

2.

SAMENVATTING

hst. 3 en 4: probleemstelling en doel en genomen en te nemen besluiten
Probleem- en doelstellingen van het voorgenomen initiatief dienen toegelicht te worden tegen de achtergrond van de doelstellingen in het NMP en NMP+, Electriciteitsplannen 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 UNA, garanties ten aanzien van de warmte-afzet, consequenties van ontwikkelingen rond Amsterdam-Nieuw-Oost en een vergelijking op milieu-aspecten ten opzichte van warmteproductie door derden in de wijk zelf.

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

hst. 5: voorgenomen activiteit en alternatieven

De voorgenomen activiteit moet, voorzover van belang voor te verwachten milieugevolgen, gedetailleerd beschreven worden, vooral ten aanzien van beïnvloeding van lucht- en waterkwaliteit. Bij installaties moeten de te verwachten emissies en te treffen mitigerende maatregelen aangegeven worden (met name ten aanzien van NO_x, CO₂, water-, bodem- en grondwaterkwaliteit en geluid). Aandacht moet verder^x worden besteed aan optimalisatie uit milieu-oogpunt van aantal en capaciteit van gasturbines, de mogelijkheid dat de WKC gelijktijdig met de bestaande installaties in bedrijf zal zijn en een beschrijving van het voorgenomen monitor- en beheersprogramma, bedrijfsinterne milieuzorgsysteem en evaluatieprogramma.

Gelet op het feit dat in het E-plan 1991-2001 reeds besloten is tot de bouw van een WKC op de locatie Diemen, hoeft de autonome ontwikkeling in het MER niet als een reëel haalbaar nul-alternatief beschouwd te worden en hoeven in het MER geen locatie-alternatieven onderzocht te worden.

Onderzocht dient te worden in hoeverre alternatieven mogelijk zijn met betrekking tot de capaciteit van de WKC wat betreft op te wekken warmte. Daarbij dient aangegeven te worden wat de grenzen zijn in de mogelijkheden om te variëren in de verhouding tussen warmte- en electriciteitsproductie.

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 vermijden van NO_x-emissies en NO_x-reductie, de behandeling van afvalwaterstromen en alternatieven voor de^x aangroei-bestrijding van belang. Ten aanzien van de koeling dient, naast de keuze voor koelwaterinname en -lozing uit Amsterdam-Rijnkanaal of IJmeer (of beide), tevens onderzocht te worden welke alternatieve mogelijkheden bestaan voor het gebruik van oppervlaktewater.

Het meest milieuvriendelijke alternatief kan - uitgaande van het toepassen van de "best-technical-means" - opgebouwd worden uit de meest milieuvriendelijke van bovengenoemde (deel-)alternatieven.

hst. 6: bestaande toestand en autonome ontwikkeling van het milieu

De bestaande milieukwaliteit in het studiegebied moet vooral ten aanzien van de volgende aspecten worden beschreven: luchtkwaliteit, zure depositie, waterkwaliteit, geluid, aanwezige woonbebouwing, aanwezigheid van voor emissies gevoelige gebruiksfuncties en aanwezige terrestrische en aquatische organismen en levensgemeenschappen in de omgeving.

De Commissie doet de suggestie bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling van het milieu uit te gaan van warmteproductie Amsterdam-Zuid-Oost zelf door derden en toekomstige realisatie van beleidsdoelstellingen zoals beschreven in het NMP(+). Tevens dient, voorzover mogelijk en globaal, beschreven te worden op welke wijze de bestaande installaties op de locatie Diemen zich in de toekomst zullen ontwikkelen en dient aandacht te bestaan voor relevante ontwikkelingen in de regio (zoals Amsterdam Nieuw-Oost).

hst. 7: de 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 van mogelijke storingen of calamiteiten met de grootste effecten op milieu en gezondheid worden gegeven.

Bij de beschrijving van milieugevolgen moet speciale aandacht bestaan voor de mogelijke situatie, waarin de WKC gelijktijdig in bedrijf zal zijn met de nu bestaande installaties, aan de keuze tussen het Amsterdam-Rijn-Kanaal, het IJmeer - of een combinatie van beide - voor het gebruik van koelwater en voor mogelijke verschuivingen van het ene milieuprobleem naar het andere milieuprobleem.

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

In deze hoofdstukken worden een aantal speciale aandachtspunten bij het opstellen van het MER genoemd. In hoofdstuk 8 wordt het belang aangegeven van een heldere vergelijking van de verschillende alternatieven met elkaar, met de voorgenomen activiteiten en met de bestaande toestand en autonome ontwikkelingen van het milieu. In hoofdstuk 9 wordt onder andere gewezen op het feit dat informatie die voor het te nemen besluit essentieel is, niet onder leemten in kennis aangegeven kan worden. Deze informatie mag in het MER niet ontbreken. In hoofdstuk 10 wordt gewezen op het grote belang van een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma in het MER. In hoofdstuk 11 wordt onder andere naar voren gebracht dat, indien veel informatie in bijlagen vermeld wordt, duidelijke verwijzingen naar deze informatie in het hoofdrapport belangrijk zijn. Tot slot wordt in hoofdstuk 12 gewezen op het belang van een duidelijke samenvatting, met vooral aandacht voor de presentatie van de verzamelde informatie.

3. 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 dienen probleem- en doelstellingen van het voorgenomen initiatief duidelijk toegelicht te worden. Daarbij dient ingegaan te worden op de specifieke milieuvoordelen die de voorgestelde locatie biedt ten opzichte van andere locaties binnen het verzorgingsgebied van de UNA.

Ten aanzien van de milieuproblematiek dienen probleem- en doelstelling en voor- en nadelen van de voorgenomen activiteit toegelicht te worden tegen de achtergrond van de doelstellingen in het NMP en NMP+, met name wat betreft het beperken van energieverbruik en terugdringen van CO₂-emissies in Nederland, de vastgestelde Electriciteitsplannen en het²SEV.

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

- Wat is de bijdrage van de WKC aan de emissiereductie-doelstelling van CO₂ uit het NMP en NMP+?
- Welke ²garanties (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? ²]
- 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 toekomstige woningbouw op Amsterdam-Nieuw-Oost niet door zou gaan?
- Wat zijn de milieuvor- en nadelen van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de situatie waarin de warmte in de wijk zelf door derden (bijvoorbeeld het Energie Bedrijf Amsterdam of individuele huishoudens) geproduceerd zou worden? ³]
- Bestaan er in de omgeving van Amsterdam andere warmte-produceerders die in de vastgestelde warmtebehoefte zouden kunnen voorzien, bijvoorbeeld de AVI-West? Indien dit het geval is, heeft dit consequenties voor de locatiekeuze Diemen voor de WKC?

2 zie ook inspraakreactie 1, bijlage 4.

3 zie ook inspraakreactie 4, bijlage 4.

De Commissie wijst er op, dat op dit moment ook een m.e.r.-procedure voor het Structuurschema Electriciteitsvoorziening (SEV) loopt. Onderwerpen van deze procedure zijn onder andere brandstofinzetkeuze voor centrale electriciteitsopwekking, het aanwijzen van potentiële vestigingslocaties voor electriciteitscentrales van 500 MW of meer en het formuleren van uitgangspunten voor de afweging van plannen voor warmtekrachtkoppeling. Indien het MER en deel A van de PKB-procedure (het regeringsvoornemen) voor het SEV in de openbaarheid komen voordat het MER of de besluitvorming voor de WKC afgerond is, dient in de procedure voor de WKC met de inhoud van deze documenten rekening te worden gehouden ⁴.

4 zie ook inspraakreactie 4, bijlage 4.

4. 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 aangegeven worden 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 dient duidelijk te worden 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;
- Provinciale plannen, zoals streekplan, waterkwaliteitsplan en milieubeleidsplan;
- Rijkswaterkwaliteitsplan (1987), incl. bijlage 3: "Voorlopige richtlijnen inzake het lozen van koelwater";
- Nota van uitgangspunten voor Amsterdam-Nieuw-Oost;
- Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra;
- Natuurbeleidsplan.

5. 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".

5.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit dient, met aandacht voor gewenste fasering in aanleg en ingebruikname ⁵], gedetailleerd beschreven te worden, voorzover dit van belang is voor het beschrijven en voorspellen van te verwachten milieugevolgen. Bij de beschrijving van de installaties dienen de daarbij te verwachten emissies aangegeven te worden. Daarbij zijn vooral die installaties van belang, die samenhangen met te verwachten gevolgen voor lucht- en waterkwaliteit.

Aangegeven dient te worden welke maatregelen getroffen zullen worden om gevolgen voor de luchtkwaliteit (met name NO - en CO₂-emissies), waterkwaliteit (thermische verontreiniging), bodem-^x en grondwaterkwaliteit en geluid te minimaliseren. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om het koelsysteem ⁶] en het meet-regelsysteem voor het verbrandings-systeem.

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 afgassen ketels.

Bij het beschrijven van de voorgenomen activiteit dient speciale aandacht te bestaan voor de mogelijke situatie in de toekomst, dat de te bouwen WKC in bedrijf wordt genomen, terwijl de bestaande installaties nog in bedrijf zijn ⁷]. In het MER moet aangegeven worden in hoeverre installaties elkaar wederzijds kunnen beïnvloeden (in positieve of negatieve zin) en gedurende welke periode dit plaats kan vinden.

Bij het beschrijven van de voorgenomen activiteit dient verder speciale aandacht te worden geschonken aan de beschrijving van het voorgenomen monitor- en beheersprogramma van de WKC in de gebruiksfase (met aandacht voor menselijk falen en de in die situatie te nemen maatregelen). 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 hst. 10 van dit advies).

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

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

7 zie ook inspraakreactie 2, bijlage 4.

Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit dienen verder in ieder geval de volgende specifieke vragen beantwoord te worden:

- 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?
- Aangegeven dient te worden wat de uittreecondities zijn 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?
- Welke infrastructurele voorzieningen ten behoeve van warmte-transport, koelwater en de aanleg van hoogspanningsverbindingen zijn noodzakelijk?
- 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)?

5.2 Alternatieven

5.2.1. 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. par. 6.2). Gelet op het feit dat in het E-plan 1991-2001 reeds besloten is tot de bouw van een WKC op de locatie Diemen, is de Commissie van mening dat de autonome ontwikkeling in het MER niet als een reëel haalbaar nul-alternatief beschouwd hoeft te worden.

5.2.2. 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 Diemen onderzocht hoeven te worden.

5.2.3. Uitvoeringsalternatieven

Onderzocht dient te worden in hoeverre alternatieven mogelijk zijn met betrekking tot de capaciteit van de WKC wat betreft op te wekken warmte⁸]. Daarbij dient aangegeven te worden wat de grenzen zijn in de mogelijkheden om te variëren in de verhouding tussen warmteproductie en electriciteitsproductie.

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 zijn⁹]. Daarbij zijn met name de mogelijkheden voor het vermijden van NO_x-emissies en NO_x-reductie¹⁰], de behandeling van afvalwaterstromen en alternatieven voor de aangroeibestrijding van belang.

Ten aanzien van de koeling dient in het MER, naast de keuze voor koelwaterinname en -lozing uit Amsterdam-Rijnkanaal of IJmeer (of beide), tevens onderzocht te worden welke alternatieve mogelijkheden bestaan voor het gebruik van oppervlaktewater, met name het gebruik van een koeltoren en koeling met lucht.

5.2.4. 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.

8 Gelet op het rendement van de installatie en vermeden NO_x-emissies door warmtekrachtkoppeling (zie ook inspraakreactie 1, bijlage 4).

9 p. 10 van de startnotitie: "uitvoeringsalternatieven: conventioneel stoken, combi-installatie en STEG zonder warmtelevering. Alle drie de uitvoeringsalternatieven in combinatie met individuele aardgasgestookte ketels c.q. warmte- en electriciteitsproductie met behulp van collectieve systemen, zoals onder andere met aardgasmotoren (kleinschalige warmtekrachtkoppeling). Omzetting, geheel of gedeeltelijk, van de koelwaterinname en -lozing van het Amsterdam-Rijnkanaal naar het IJmeer.

10 Zoals geometrie van de verbrandingskamer, branderontwerp en toepassing van NO_x-reductie-technieken (katalytisch/niet-katalytisch, selectief/niet-selectief) (zie ook inspraakreactie 1, bijlage 4).

6. BESTAANDE TOESTAND EN 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.*"

6.1 Bestaande toestand van het milieu

6.1.1. Bestaande milieukwaliteit

De bestaande kwaliteit van het milieu in het studiegebied (zie laatste alinea van deze paragraaf) dient in het MER te worden 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 moet worden beschreven:

- luchtkwaliteit;
- zure depositie;
- waterkwaliteit (ook in biologische zin);
- geluid
- aanwezige woonbebouwing (in samenhang met gezondheidsaspecten);
- aanwezigheid van voor emissies gevoelige gebruiksfuncties (zoals jachthavens, recreatie, land- en tuinbouw en drinkwaterreservoirs¹¹);
- aanwezige terrestrische en aquatische organismen en levensgemeenschappen in de omgeving (natuurgebieden, vegetatie, flora, fauna, vogels) voor zover gevoelig voor te verwachten emissies¹²].

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 WKC¹³].

11 zie ook inspraakreactie 2, bijlage 4.

12 zie ook inspraakreactie 2, bijlage 4.

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

6.2 De autonome ontwikkeling van het milieu

In het MER moet voor zover redelijkwijs mogelijk beschreven worden op welke wijze de bestaande milieutoestand zich in de toekomst zal ontwikkelen, ingeval de voorgenomen activiteit niet uitgevoerd wordt. De Commissie doet de suggestie hierbij uit te gaan van warmteproductie in Amsterdam-Zuid-Oost zelf door derden en er tevens van uit te gaan dat de beleidsdoelstellingen zoals beschreven in het NMP+ in de toekomst gerealiseerd zullen worden. Voorzover mogelijk en globaal dient beschreven te worden op welke wijze de bestaande electriciteitsopwekkings-installaties op de locatie Diemen zich in de toekomst zullen ontwikkelen en dient aandacht te bestaan voor ontwikkelingen in de regio die voor de voorgenomen activiteit of de ontwikkeling van de milieukwaliteit van belang zijn (bijvoorbeeld Amsterdam Nieuw Oost) ¹⁴.

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.

14 zie ook inspraakreacties 2 en 4, bijlage 4.

7. 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."*

7.1 Milieugevolgen

In het algemeen is het bij de beschrijving van milieugevolgen van de WKC belangrijk, dat niet alleen een beeld wordt geschetst van de te verwachten emissies, maar dat tevens zo goed mogelijk aangegeven wordt welke gevolgen dit zal hebben voor veranderingen in immissieconcentraties en de gevolgen hiervan voor het biotisch (gezondheid van mensen, dieren en planten, effecten op ecosystemen) en abiotische milieu (vooral gelet op gebruiksfuncties in de omgeving: wonen, industrie, landbouw, recreatie e.d.).

Bij de voorspelling en beschrijving van de milieugevolgen moet naar de mening van de Commissie vooral aandacht besteed worden aan de volgende milieu-aspecten: luchtkwaliteit, zure depositie, waterkwaliteit (incl. thermische verontreiniging), effecten op mensen, organismen, levensgemeenschappen en gebruiksfuncties.

Dit betekent dat in het MER onder andere de volgende specifieke vragen beantwoord dienen te 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 grondniveau?
- Tot welke immissieconcentraties zullen eventuele geëmitteerde overige (sporen)componenten leiden?
- In hoeverre kan mistvorming optreden als gevolg van het gebruik van een koeltoren? Welke gevolgen kan dit hebben, zoals visuele hinder, gevolgen voor de verkeersveiligheid en effecten op vliegroutes van vogels? Kunnen optische effecten van een bruine pluim door NO₂-uitstoot worden voorkomen?
- 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 c.q. minimale warmte-afzetmogelijkheden?
- Welke effecten zal dit hebben op zowel afzonderlijke organismen als op ecosysteem-niveau in het ontvangend oppervlaktewater (inclusief de geschiktheid van dit water voor zwemwater)?
- Welke effecten kunnen optreden op aquatische organismen bij druk- en temperatuurschok over de condensor?
- Welke chemicaliën zullen in het koelsysteem gebruikt worden tegen aangroei, corrosie e.d.? In welke hoeveelheden en met welke frequentie zullen deze chemicaliën gebruikt worden? Welke gevolgen kan dit in oppervlaktewater veroorzaken?
- Welke effecten in oppervlaktewater zijn te verwachten als gevolg van verontreinigingen in afvalwaterstromen, anders dan thermische verontreiniging en bovengenoemde chemicaliën?
- Hoe liggen de geluidcontouren buiten de terreingrens behorende bij de representatieve bedrijfsconditie en per beoordelingsperiode? Waar ligt de contour voor de 50 db(A)-etmaalwaarde? Hoe verhoudt zich dit tot de vastgestelde zonegrens van het terrein?
- Hoe hoog is op relevante plaatsen buiten de terreingrens het geluidimmissieniveau L_{Aeq} en de spectraalverdeling ervan? Op welke wijze dragen de diverse ^{Aeq}geluidbronnen er toe 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?
- Welke milieugevolgen zijn te verwachten tijdens de aanlegfase van de WKC?

Ten aanzien van risico- en veiligheidsaspecten dient in het MER een analyse van mogelijke storingen of calamiteiten met de grootste effecten op milieu en gezondheid te worden 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.

Bij de beschrijving van de milieugevolgen moet speciale aandacht bestaan voor de mogelijk in de toekomst te verwachten (tijdelijke) situatie, waarin de WKC gelijktijdig in bedrijf zal zijn met de nu bestaande installaties. In het MER dient duidelijk aangegeven te worden welke totaal-emissies naar lucht en water in die situatie te verwachten zijn en welke immissies en milieugevolgen deze met zich meebrengen¹⁵.

Eveneens speciale aandacht moet geschonken worden aan de keuze tussen het Amsterdam-Rijn-Kanaal, het IJmeer of een combinatie van beide voor het gebruik van koelwater. Dit zowel in een situatie met alleen een WKC, als de hierboven geschetste situatie met WKC en bestaande installaties samen. Voor al deze mogelijkheden dienen te verwachten milieugevolgen beschreven en met elkaar vergeleken te worden. Bij deze beschrijving dient aandacht te worden geschonken aan het gegeven, dat het IJmeer op dit moment nog niet voor koelwater gebruikt wordt, de waarde van het IJmeer een andere is dan het Amsterdam-Rijn-Kanaal en het IJmeer een functie heeft binnen de ecologische infrastructuur¹⁶.

Tot slot moet bij de beschrijving van de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en de alternatieven aandacht bestaan voor de mogelijkheid, dat een verschuiving plaatsvindt van het ene milieuprobleem naar het andere milieuprobleem (bijvoorbeeld emissies voorkomen door meer energie te gaan gebruiken). Eventuele verschuivingen dienen duidelijk in beeld te worden gebracht.

De te verwachten gevolgen voor het milieu moeten indien mogelijk in hun onderlinge samenhang worden beschouwd (cumulatie, synergisme).

Bij voorkeur dienen milieugevolgen in absolute zin te worden 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 beschrijving van de milieugevolgen dient uiteindelijk een samenhangend beeld op te leveren van de milieugevolgen van de voorgenomen

15 zie ook inspraakreactie 2, bijlage 4.

16 zie ook inspraakreactie 2, bijlage 4.

activiteit enerzijds en de alternatieven anderzijds, zodat onderlinge vergelijking mogelijk is.

7.2 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, moeten de effecten per afzonderlijk alternatief gedetailleerd worden 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.

7.3 Voorspellingsmethoden en -modellen

In het MER moet ingegaan worden 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 een geformaliseerde voorspellingsmethode.

8. 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 moeten worden vergeleken met de bestaande toestand en de autonome ontwikkeling van het milieu. Bij deze vergelijking moeten ook de actuele normen en streefwaarden van het milieubeleid worden beschouwd.

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 meer inzichtelijk 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.).

9.

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 moet een overzicht worden 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 moeten 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.

10. 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 een¹⁷ evaluatieprogramma. Dit evaluatieprogramma heeft een driedig 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.

17 Dit evaluatieprogramma moet door het bevoegd gezag opgesteld en bij het verlenen van de benodigde vergunningen vast worden gesteld.

