

ADVIES VOOR RICHTLIJNEN MILIEU-EFFECTRAPPORT
AMER-9 KOLENCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Advies

Advies voor richtlijnen milieu-effectrapportage Amer 9
Kolencentrale te Geertruidenberg / [Commissie voor de
Milieu-effectrapportage]. - Utrecht : Commissie voor de
Milieu-effectrapportage

ISBN 9071887-33-2

SISO 661.54 UDC [504.05:[621.311.2:62-66]](492*4930)

NUGI 829

Trefw.: elektrische centrales ; Geertruidenberg;
milieu-effectrapportering.



commissie voor de milieu-effectrapportage
Werkgroep m.e.r. Amer 9 kolencentrale Geertruidenberg

Aan het College van Gedeputeerde
Staten van Noord-Brabant,
Postbus 90151,
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH

uw kenmerk

6259 AP
onderwerp

Milieu-effectrapportage
Amer-9 kolencentrale
te Geertruidenberg
(advies voor richtlijnen)

uw brief

6 mei 1987

ons kenmerk

U215/87/Hu/139-53
utrecht,

1 juli 1987

Met bovengenoemde brief verzocht U de Commissie voor de milieu-effectrapportage advies uit te brengen over de richtlijnen voor de inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport (MER) inzake de vergunningverlening voor de Amer-9 kolencentrale te Geertruidenberg.

De bekendmaking betreffende het begin van de milieu-effectrapportage (m.e.r.) ten behoeve van de besluitvorming over de Amer 9 vond plaats op 16 april 1987 in de Staatscourant.

Hierbij bied ik U het advies aan van de Commissie overeenkomstig artikel 41n, eerste lid van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (W.a.b.m.). Voor de inhoud verwijs ik korthedshalve naar de samenvatting, waarin de belangrijkste aandachtspunten uit het advies zijn bijeengebracht in overeenstemming met de onderwerpen die volgens de W.a.b.m. tenminste in een MER behandeld moeten worden.

Daarnaast vraag ik Uw speciale aandacht voor het volgende.

Het betreft hier een milieu-effectrapportage op vergunningenniveau. Voor deze activiteit hebben in een eerder stadium en op een ander besluitvormingsniveau, bedoeld wordt het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening 1975 en het Elektriciteitsplan 1987-1996, voor het milieu belangrijke afwegingen plaatsgevonden, zoals:

- de mogelijke keuze van de vestigingsplaats,
- de brandstofkeuze en
- het tijdstip waarop de vervanging/uitbreiding van basislastvermogen dient te zijn gerealiseerd.

Zonder de reeds genomen besluiten opnieuw ter discussie te willen stellen be-
veelt de Commissie aan dat in het MER een historische schets wordt gegeven van
de besluitvorming. De nadruk zou hierbij gelegd moeten worden op de rol die het
milieu heeft gespeeld bij het besluit de Amer-locatie te kiezen voor de capaci-
teitsuitbreiding/-vervanging.


Met het oog op de kwetsbaarheid van het milieu - zoals blijkt uit de RPD-studie
"De Ruimtelijke inpasbaarheid van enige energieopties", mede gelet op de zorg
voor de verzuring van het milieu, alsmede de lange duur waarop de effecten van
deze centrale zullen spelen - uitgaande van een bedrijfstijd van ca. 25 jaar -
heeft de Commissie in het advies er op aangedrongen dat in het MER ook wordt
aangegeven waarom bepaalde alternatieven in een eerdere fase zijn afgevallen.

De Commissie doelt dan onder meer op:

- een analyse van de mogelijkheid de beslissing over de bouw van de Amer-9 cen-
trale een van te voren vastgestelde tijd uit te stellen met het oog op prak-
tische toepassingen van de technologische ontwikkelingen op het gebied van de
NO_x en SO₂-bestrijding, en op
- de^x mogelijkheid (meer) gas (bij) te stoken in de nieuw te bouwen centrale,
door middel van een voorgeschakelde gasturbine of een gefaseerde uitvoering
van een geïntegreerde KV-STEG-eenheid.

De Commissie hoopt dat haar advies op dit punt in de door U op te stellen richt-
lijnen zal worden overgenomen.

De voorzitter van de Commissie
voor de milieu-effectrapportage,



dr. H. Cohen.

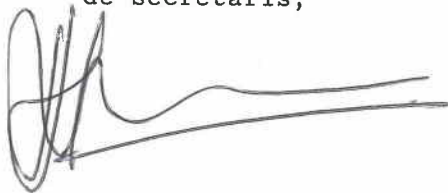
Bijlage: 1.

ADVIES VOOR RICHTLIJNEN MILIEU-EFFECTRAPPORT
AMER-9 KOLENCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

Advies, op grond van artikel 4ln, eerste lid van de wet van 23 april 1986 tot uitbreiding van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Regelen met betrekking tot milieu-effectrapportage), inzake de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport ten behoeve van de besluitvorming over de vergunningverlening voor de Amer-9 kolencentrale te Geertruidenberg.

Uitgebracht aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant door een werkgroep van de Commissie voor de milieu-effectrapportage.

de secretaris,



drs. H. Huisman.

de voorzitter,



dr. H. Cohen.

Utrecht, 1 juli 1987

1. INLEIDING

In het Elektriciteitsplan 1987-1996¹ is ondermeer het definitieve besluit genomen over een nieuwe koleneenheid van 600 MW op de Amercentrale, met aardgas als tweede brandstof, die gereed dient te zijn op 1 juli 1993. Bij dit besluit is bepaald dat de uiteindelijke kostenopstelling, het technisch concept en de inhoud van de vergunning te zijner tijd de instemming van de SEP behoeven.

De initiatiefnemer heeft een voorlopige keuze gemaakt voor een warmte/-kracht centrale met een vermogen van 600 MWe en een capaciteit tot een levering van warmte met een vermogen van 350 MW thermisch. Het thermische vermogen in de vuurhaard zal beduidend hoger zijn dan de som van MWe en MWth.

In de Ontwerp AMvB milieu-effectrapportage wordt de drempel voor m.e.r.-plicht bij de oprichting van een electriciteitscentrale, niet zijnde een kernenergiecentrale, gelegd bij een thermisch vermogen van 300 MW in de vuurhaard. Milieu-effectrapportage (m.e.r.) is dus op de voorgenomen activiteit van toepassing.

Initiatiefnemer is de N.V. PNEM te 's-Hertogenbosch in samenwerking met de NV PLEM, bevoegd gezag het provinciaal bestuur van Noord-Brabant en Rijkswaterstaat, directie benedenrivieren. Hier is sprake van een vergunningen-m.e.r. (o.a. vergunningen betreffende de Hinderwet, Wet Verontreiniging Oppervlaktewater, Wet inzake de Luchtverontreiniging, Wet Geluidhinder).

Op 16 april 1987 is door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant de procedure gestart ten behoeve van de besluitvorming over de vergunningverlening. In deze procedure worden de regels toegepast met betrekking tot milieu-effectrapportage uit de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Staatsblad 211). De bekendmaking van de start van de milieu-effectrapportage (m.e.r.) vond plaats in de Staatscourant van 16 april 1987 (bijlage 1).

Per brief van 6 mei 1987 (bijlage 2) verzochten Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant de Commissie voor de m.e.r. overeenkomstig de bepalingen van de Wet inzake m.e.r. te adviseren over de richtlijnen met betrekking tot de inhoud van het door de initiatiefnemer (de NV PNEM, in samenwerking met de NV PLEM) op te stellen milieu-effectrapport (MER).

Het onderhavige advies is opgesteld door een werkgroep uit de Commissie voor de m.e.r. De samenstelling van deze werkgroep is gegeven in bijlage 3. De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt daarom verder in dit advies "de Commissie" genoemd. De Commissie vergaderde op 14 mei en 1 juni 1987. De Commissie bracht op 7 mei 1987

1. N.V. Samenwerkende Elektriciteits-productiebedrijven (SEP),
Elektriciteitsplan 1987-1996, Arnhem, maart 1987

een bezoek aan de Amer Centrale, waar zij van de initiatiefnemer nadere informatie kreeg over het voornemen. Vertegenwoordigers van de Commissie, het bevoegd gezag en de initiatiefnemer wisselden op 18 juni 1987 van gedachten naar aanleiding van het concept-advies van de Commissie.

Doel van het voorliggende advies van de Commissie is de milieu-aspecten van de voorgenomen bouw en exploitatie van een warmte/krachteenheid van 600 MWe, met een vermogen tot levering van warmte van 350 MWth, af te bakenen en de gewenste inhoud van het milieu-effectrapport (MER) aan te geven.

In de opstelling van het advies heeft de Commissie alle (in totaal 5) via het Provinciaal Bestuur van Noord-Brabant ontvangen adviezen, commentaren en opmerkingen die schriftelijk werden ingebracht, in beschouwing genomen. Voorzover deze reacties (zie bijlage 4) betrekking hebben op milieu-aspecten van de activiteit, werden zij bij de opstelling van het advies meegenomen. Waar zulks expliciet het geval is wordt in de tekst door middel van een voetnoot naar de betreffende reactie verwezen.

Het advies is samengesteld in volgorde van onderwerpen welke een MER tenminste moet bevatten volgens artikel 41j van de wet inzake m.e.r. Hoofdstuk 2 bevat een samenvatting van de belangrijkste aandachtspunten in dit advies in de vorm van beknopt geformuleerde vragen waarop het MER ten behoeve van de besluitvorming antwoord zal moeten geven.

2. SAMENVATTING

De NV PNEM te 's-Hertogenbosch, in samenwerking met de NV PLEM, is voornemens, conform het Elektriciteitsplan 1987-1996 (NV SEP) en in overeenstemming met het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening 1975², de Amer-centrale uit te breiden met een kolengestookte warmtekrachteenheid (Amer-9), met een vermogen van 600 MW elektrisch en 350 MW thermisch.

Ten behoeve van de vergunningverlening op basis van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren, Hinderwet, Wet inzake de Luchtverontreiniging en de Wet Geluidhinder, die nodig zijn voor het oprichten van de AMER-9, wordt milieu-effectrapportage uitgevoerd. Het doel van het onderhavige advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage is de milieu-aspecten van de voorgenomen bouw en exploitatie van de AMER-9 af te bakenen en de gewenste inhoud van het door de initiatiefnemer, de NV PNEM, op te stellen milieu-effectrapportage (m.e.r.) aan te geven.

Het advies van de Commissie is opgezet in volgorde van de onderwerpen welke een milieu-effectrapport tenminste moet bevatten volgens artikel 41j van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Staatsblad 1986, 211). De belangrijkste aandachtspunten van dit advies zijn hierna samengevat in de vorm van een aantal vragen en punten waarop het milieu-effectrapport ten behoeve van de besluitvorming antwoord zal moeten geven.

Probleemstelling en doel (hoofdstuk 3):

Zonder daarmee de reeds genomen besluiten opnieuw ter discussie te willen stellen, wordt met de onderstaande vragen gedoeld op een historische schets van deze besluitvorming en de argumenten die daarbij een rol hebben gespeeld.

- Waarom dient de AMER-centrale de voorgestelde capaciteitsverandering te ondergaan?
- Welke rol heeft de (gecontracteerde) vraag naar AMER-warmte hierbij gespeeld?
- Op grond van welke punten komt Geertruidenberg als geschikte locatie voor grootschalig kolenvermogen naar voren? In hoeverre scoort de AMER-locatie ook op milieu-aspecten gunstig?
- Wat is de hardheid van het tijdstip waarop van tekorten aan het basislastvermogen sprake zal zijn?

² Structuurschema Elektriciteitsvoorziening 1975, deel e: Tekst na de parlementaire behandeling, Tweede Kamer, zitting 1981-1982, 13488, nrs 53-54 (nov.1981).

- Welke mogelijkheden zijn er voor temporisering of fasering van de voorgenomen bouw van de centrale, met het oog op de verwachte praktische toepassingen van voortschrijdende techniek op het gebied van bijv. kolenvergassing en rookgasreiniging?

De activiteit en de alternatieven (hoofdstuk 4):

Met betrekking tot de voorgenomen activiteit dienen de volgende vragen beantwoord te worden

- Aan welke eisen moeten de te stoken kolen voldoen?
- Op welke wijze vindt aanvoer, overslag en opslag van de kolen plaats en welke stof- en geluidwerende voorzieningen worden getroffen?
- Welke voorbereidingen van de brandstof als grof-afzeving, ontijzering, voorreiniging, menging en vermaling zullen plaats vinden ?
- Welke branderinstallatie (dimensionering, temperatuurverdelingen en zuurstofconcentratie) wordt geplaatst? Hoe groot is de uitworp van stikstof-oxiden van deze installatie? Op welke wijze wordt voldaan aan de gestelde normen voor de NO_x-uitworp en hoe wordt geanticipeerd op toekomstige verscherpte normstelling?
- Welk type vliegsvanger zal worden gekozen (rendement)?
- Volgens welk proces vindt rookgasontzwareling plaats en hoe worden de eindproducten opgeslagen en afgezet?
- Tot welke temperatuur vindt herverhitting van de rookgassen plaats?
- Welke hoeveelheden as- en slakken komen vrij? Wat zijn de afzetmogelijkheden, op middellange en lange termijn?
- Welke opslagfaciliteiten worden voor afvalstoffen getroffen en hoe lang is de capaciteit hiervan toereikend bij tegenvallende afzet?
- Welke temperatuurstijging brengt het geloosde koelwater met zich mee in de AMER? Welke toevoegingen kan dit koelwater bevatten?
- Welke afvalwaterstromen komen bij de exploitatie van de installatie vrij en hoe worden deze opgevangen en gezuiverd?
- Welke voorzieningen worden getroffen voor de verschillende onderdelen van de installatie voor het geval van storingen en calamiteiten?

Alternatieven

In het MER zal beargumenteerd moeten worden waarom bepaalde alternatieven in een eerdere fase van de besluitvorming zijn afgevallen.

Op het projectniveau zijn de volgende alternatieven geformuleerd:

- Het nul-alternatief dient twee varianten te beschrijven:
 - n.l. de amovering van de AMER 4 en 5 volgens het E-plan in 1991-1992, en het langer in bedrijf houden van genoemde eenheden, met het oog op een eventuele temporisering van de beslissing om te gaan bouwen. Het nulalternatief heeft vooral betekenis als een referentiekader voor de beoordeling van de andere alternatieven;
- Voor het alternatief met de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden eveneens twee varianten gevraagd:
 - *In het MER dient aangegeven te worden of kolenvergassing een reële optie is en dient een zodanige beschrijving van de kolenvergassing te worden opgenomen dat een vergelijking met de milieu-effecten van een poederkoolgestookte centrale mogelijk is. De eventuele mogelijkheid

van een gefaseerde bouw van een geïntegreerde KV-STEG-installatie dient aan de orde te komen.

*Daarnaast dient een milieu-vriendelijke variant van een conventionele kolencentrale te worden uitgewerkt. De initiatiefnemer dient deze variant zelf inhoud te geven op basis van de meest milieu-vriendelijke uitvoering van de verschillende onderdelen van de inrichting (zie 4.2.2).

Besluitvorming (hoofdstuk 5):

- Hoe zal de besluitvorming over de activiteit verlopen en met betrekking tot welk(e) besluit(en) wordt het MER opgesteld? Welke procedure en welk tijdplan worden daarbij gevolgd?
- Welke reeds genomen besluiten, beleidsvoornemens of beleidsuitspraken stellen randvoorwaarden of beperkingen aan de besluitvorming?
- Welke andere besluiten moeten nog worden genomen en door welke instanties om de AMER-9 te realiseren?

Het bestaande milieu (hoofdstuk 6):

- De omvang van het studiegebied varieert per milieu-aspect en omvat die gebieden waar meetbare of bespeurbare milieu-veranderingen kunnen worden verwacht ten gevolge van de uitvoering van de voorgenomen activiteit en alternatieven daarvan. Te denken valt aan een gebied van ca. 25 x 25 km rond de vestigingsplaats, dat in noord-oostelijk richting groter kan zijn dan in zuid-westelijke richting.
- De bestaande toestand van het milieu dient beschreven te worden voor zover die toestand van belang is voor de voorspelling van de te verwachten milieu-effecten.
- Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan gevoelige objecten, zoals woningen/recreatieverblijven, land- en tuinbouwgewassen, flora/vegetaties/fauna en ecotypen in natuurterreinen (kalkarme gronden), cultuur- en historische objecten, drinkwaterbekken en Wetland (i.o.) Biesbosch en stofgevoelige industrieën.

Gevolgen voor het milieu (hoofdstuk 7):

- Welke voorspellingsmethoden en -modellen zijn gebruikt?
- In de paragrafen 7.3 tot en met 7.8 van het advies wordt, voornamelijk in de vorm van vragen, ingegaan op de te verwachten gevolgen per milieu-aspect. Bij de behandeling van deze gevolgen per milieu-aspect zal ook gelet moeten worden op de onderlinge afhankelijkheid van en de samenhang tussen de onderscheiden milieu-aspecten.
- De gevolgen per milieu-aspect betreffen de lucht, bodem, water, geluid, vegetatie, fauna, landschappelijke inpassing en diversen.
- Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor de belasting van omwonenden, bodem en oppervlaktewateren, vegetaties en cultuurgewassen.
- Ook dient bijzondere aandacht te worden besteed aan het gedrag van en reacties in de (koude) pluim (boven een groot wateroppervlak).
- Wat zijn de mogelijke positieve milieu-aspecten van de ingebruikneming van de AMER-9.

Betekenis van de gevolgen voor het milieu van de verschillende te beschrijven alternatieven (hoofdstuk 8):

- Hoe worden de gevolgen voor het milieu van de verschillende alternatieven beoordeeld en in hoeverre zijn deze in onderlinge vergelijking per milieu-aspect te waarderen?

Leemten in kennis en informatie (hoofdstuk 9):

- Welke leemten in kennis en informatie bestaan er nog? Welke onzekerheden zijn er ten aanzien van de gebruikte gegevens, de gebruikte voorspellingsmethoden en de te verwachten milieu-gevolgen? Welke leemten in kennis zijn gebleven over de bestaande toestand van het milieu?
- Wat is het belang van deze leemten in kennis voor de besluitvorming?
- Zullen er voorbereidingen worden getroffen om de werkelijk optredende gevolgen voor het milieu te kunnen meten (evalueren) en zonodig te corrigeren na realisering van de activiteit?

Samenvatting van het MER (hoofdstuk 10):

- Er dient een samenvatting van het MER gemaakt te worden die goed is afgestemd op de inhoud van het MER?

Vorm en presentatie van het milieu-effectrapport (hoofdstuk 11):

- Het MER kan worden opgesteld als afzonderlijk document of als onderdeel van de vergunningaanvragen. In het laatste geval dient de herkenbaarheid van het MER-gedeelte gewaarborgd te worden.
- De inhoud van het MER zal zo objectief mogelijk moeten zijn en moeten worden gericht op de bij de betrokkenen levende vragen.

3. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

In het Electriciteitsplan 1987-1996 van de SEP, zijn de beleidsuitgangspunten ontvouwd en is een prognose gegeven van de gemiddelde groei van de elektriciteitsvraag. Tot 1996 dient ca. 1800 MW nieuw basislastvermogen in bedrijf te zijn gesteld. Op basis hiervan is het definitieve besluit genomen voor de bouw van een koleneenheid van 600 MW op de Amercentrale, met aardgas als tweede brandstof, die gereed dient te zijn op 1 juli 1993.

Blijkens een kennisgeving van de NV PNEM van 26 maart jl. aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant zal dit een kolengestookte warmtekrachteenheid met een vermogen van 600 MW elektrisch en 350 MW thermisch dienen te worden.

Daarnaast zal volgens het Elektriciteitsplan op 1 juli 1994 een soortgelijke koleneenheid op de Hemwegcentrale moeten zijn gerealiseerd, terwijl voor 1 juli 1995 een derde koleneenheid aan het basislastvermogen moet zijn toegevoegd. Over deze laatste eenheid, die hetzij op de Flevo-centrale, dan wel op één van de locaties Maasvlakte, Amer, Borssele of Eems zal komen, moet het definitieve besluit nog worden genomen. Genoemde locaties zijn op grond van een multi-criteria analyse als meest geschikte voor grootschalig kolenvermogen aangemerkt.

De keuze voor kolen is ingegeven uit overwegingen van diversificatie, flexibiliteit en het bereiken van zo laag mogelijke kosten. De locatiekeuze is vooral gebaseerd op de goede bereikbaarheid voor kolen-transport, de beschikbaarheid van goede havenfaciliteiten en het openhouden van de mogelijkheid van toepassing van kernenergie in de toekomst ("Waarborgingsbeleid"). De locaties op de Maasvlakte en Borssele vielen door dit laatste criterium voor dit moment af.

Tenslotte zal in het volgende Elektriciteitsplan 1988-1998 een besluit genomen moeten worden over de invulling van nog eens 3000 MW nieuw productievermogen. Dan is het volgens het Plan niet meer mogelijk alle opties voor de toekomst open te houden.

Met betrekking tot de milieu-aspecten wordt in het E-Plan opgemerkt dat door het buiten bedrijf stellen van 1000 MW ouder kolenvermogen (waaronder de Amer 4 en 5 van ieder 223 MW) en door emissie-beperkende maatregelen de uitworp van SO_2 en NO_x in de toekomst zullen dalen. Bij toepassing van uitsluitend kolenvermogen voor de basislast zullen echter de emissies van SO_2 en NO_x vanaf 1993 weer in lichte mate toenemen. Ten aanzien van kolenvergassing wordt in het Plan vermeld dat medio 1987 een beleidsstudie zal zijn afgerond over het toekomstperspectief voor geïntegreerde kolenvergassing/stoom-en gasturbine (KV-STEG) in Nederland. In het volgende plan kan een besluit over een demonstratieproject worden genomen.

In het MER dient bij de uitwerking van de probleemstelling ingegaan te worden op de vraag waarom de Amer-centrale de voorgestelde capaciteitsverandering moet ondergaan. Welke rol heeft de (gecontracteerde) warm-

In het MER dient bij de uitwerking van de probleemstelling ingegaan te worden op de vraag waarom de Amer-centrale de voorgestelde capaciteitsverandering moet ondergaan. Welke rol heeft de (gecontracteerde) warmtevraag in de omgeving gespeeld bij de keuze van de Amer als vestigingsplaats voor nieuw basislastvermogen. Verduidelijkt zal moeten worden waarom de Amer uit de multi-criteria analyse (m.c.a.) naar voren komt als een van de meest geschikte locaties voor grootschalig kolenvermogen en in hoeverre deze locatie ook uit milieu-oogpunt gunstig scoort. Volgens een RPD-studie³ levert deze vestigingsplaats voor kolenvermogen een groot aantal knelpunten op.

Daarnaast zou ingegaan moeten worden op de hardheid van het tijdstip waarop van een tekort aan basislastvermogen sprake zal zijn. Een fasering of temporisering van de voorgenomen bouw van de centrale(s) kan relatief grote milieuhygiënische gevolgen hebben in verband met de voortschrijdende techniek op gebied van bijvoorbeeld x-zuivering en kolenvergassing. In het MER zullen de milieu-achtergronden van het besluit in het Elektriciteitsplan tot de bouw van de koleneenheid op de Amercentrale duidelijk uiteen moeten worden gezet.

Uit de hiervoor aangeduide probleemstelling moet in het MER het doel en het belang van het project afgeleid worden. In het MER zal het doel van het project nauwkeurig dienen te worden geformuleerd, zulks mede met het oog op de hierna te formuleren alternatieve mogelijkheden tot het bereiken van datzelfde doel.

3 Ir. P.J. van der Ham e.a., "De ruimtelijke inpasbaarheid van enige energieopties, basis-informatie voor de besluitvorming over het toekomstig energiebeleid, 24 januari 1984" Rijksplanologische Dienst (zie o.m. blz. 107).

4. DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN DE REDELIJKERWIJS IN BESCHOUWING TE NEMEN ALTERNATIEVEN

In het MER moeten de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven/varianten daarvan worden beschreven en uitgewerkt. De initiatiefnemer dient in het MER al een voorkeur uit te spreken voor een van deze alternatieven/varianten. De motivering van de keuze van de nader in beschouwing genomen (reële) alternatieven dient in het MER te worden beschreven, alsmede het selectieproces dat tot de keus van het voorkeurs-alternatief heeft geleid.

4.1 De voorgenomen activiteit.

Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit met al zijn deelinsgrepen en activiteiten zal een onderscheid moeten worden gemaakt naar de aanleg, de exploitatie en het beheer van de centrale en de bijbehorende voorzieningen zoals de rookgasontzwaveling, de reststoffen-opslagplaatsen etc. Wat betreft het detail van de beschrijving dient met name ingegaan te worden op die onderdelen van de installatie en het terrein welke belangrijke milieu-consequenties kunnen hebben. Hierbij dient ten minste aan de volgende punten aandacht te worden besteed:

- De brandstofkeuze: hoe is de verhouding tussen de inzet van kolen en aardgas?
- Brandstofgegevens: aan welke eisen zullen de te stoken kolen moeten voldoen (o.a. vochtgehalte, hardheid, korrelgrootte, asgehalte, chemische samenstelling, zoals stikstof- en zwavelgehalte en gehalte aan zware metalen ed.).
- Aanvoer, overslag, opslag en transport van kolen:
 - * Hoe en hoe frequent vindt de aanvoer van kolen plaats: over welke (vaar)wegen/spoorlijnen en met welke transportmiddelen?
 - * Worden met het oog op de aanvoer van kolen nieuwe (vaar)wegen aangelegd (kanaaltak met het Wilhelminakanaal) of wordt de capaciteit van bestaande infrastructuur vergroot?
 - * Zal gebruik worden gemaakt van een bestaand overslagbedrijf, of wordt een nieuwe overslagfaciliteit (aanlegsteigers ed.) aangelegd dan wel een bestaande uitgebreid?
 - * Met behulp van welke voorzieningen vindt ontlading vanaf het kolentransportmiddel plaats?
 - * Worden geluids- en stofbeperkende voorzieningen getroffen?
 - * Hoe vindt de grofafzeving en de ontijzering plaats? Waar en hoe zal dit restmateriaal worden opgeslagen?
 - * Hoe vindt de menging van kolensoorten plaats?
 - * Hoe is het ontwerp van de kolenbunkers (onder- en bovenafdichting, capaciteit).
 - * Welke stofwerende voorzieningen zijn getroffen voor de opslag (situering ten opzichte van de heersende windrichting, windschermen, overkapping; vindt besproeiing plaats, worden agentia aan het sproeiwater toegevoegd)?

- * Hoe vindt transport vanuit de kolenopslag plaats? Worden stof- en geluidsbeperkende maatregelen voorzien?
 - * Hoe vindt de vermalings van de kolen plaats? Wat is de korrelgrootte van het kolenpoeder?
 - * Wordt een voorreinigingsprocedé ("beneficiation") toegepast?
- Bij de beschrijving van het ontwerp van de centrale dienen de volgende punten opgenomen te worden:
- * Procesgegevens van de ketelinstallatie (o.a. temperatuur).
 - * De lucht- en rookgasstroom.
 - * De kolenmaalinstallaties (evt. geluids- en stofbeperkende voorzieningen).
 - * De branderinstallatie. Hoe is deze gedimensioneerd, welke temperatuurverdelingen treden op en hoe zijn temperatuur en zuurstofconcentratie op elkaar afgestemd? Hoe groot is de uitwerp van stikstofdioxide bij het te kiezen type branderinstallatie? Op welke wijze wordt in het ontwerp geanticipeerd op toekomstige verscherpte normstelling, bv. de inbouw van voorzieningen achteraf (denitrificatie)?
 - * Stofvangers. Voor welke type vliegsvanger zal worden gekozen: doekfilters of elektrostatische rookgasreiniging? Welke emissiereducties worden hiermee bereikt? Wat is het uiteindelijke emissieniveau van de schoorsteen, met inachtneming van de nazuivering van de rookgassen in de rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI)?
 - * Het ontwerp van de schoorste(e)n(en) (hoogte, diameter, uitstroomsnelheid).
- De rookgasontzwavelingsinstallatie (R.O.I.)
- * Volgens welk proces vindt de ontzwaveling van de rookgassen plaats?
 - * Waar zal de R.O.I. worden opgesteld?
 - * Welke capaciteit zal deze hebben en welke emissiereducties worden hiermee bereikt? Wat is het uiteindelijke emissieniveau uit de schoorsteen?
 - * Uit hoeveel eenheden zal de installatie bestaan? Op welke wijze kunnen emissies bij storingen worden beperkt?⁴
 - * Welke hoeveelheid gips wordt geproduceerd? Wat is de kwaliteit van het gips en wat zijn de afzet-prognoses? Hoe wordt het gips afgevoerd? Wat is de opslag-capaciteit voor gips?
 - * Tot welke temperatuur en op welke wijze vindt herverhitting van de afvalgassen plaats? (Bijmengen van onbehandelde warme afgassen, warmtewisselaars etc.)

4 Zie ook inspraakreactie (1, bijlage 4) van de Stichting Natuur en Milieu.

- Op welke⁵ wijze zal aan de gestelde normen voor de NO_x-uitworp worden voldaan?
- As- en slakkenbehandeling.
 - * Welke hoeveelheden as- en slakken komen gemiddeld per dag vrij en op welke wijze en in welke vorm (configuratie) worden deze stoffen afgescheiden?
 - * Wat zijn de afzetprognoses op lange termijn?
 - * Welke kwaliteit hebben as en slakken. Welk kwaliteitsverlies (hogere percentages onverbrand) treedt op bij eventuele aanpassingen van de branders ter beperking van de stikstofdioxide-uitworp?
 - * Welke opslagfaciliteiten worden getroffen voor de verschillende soorten vlieg-as en slakken? Wat is hiervan de capaciteit en hoe lang is deze toereikend? Volgens het Elektriciteitsplan zijn de voorzieningen voor de tijdelijke opslag van vlieg-as reeds aanwezig (blz.32).
- Koelwater:
 - * plaats van inname en van lozing; constructies;
 - * debieten, met een verwachte frequentieverdeling; dit in verband met de normen voor max. temperatuurstijging in rivier en koelcircuit en de variatie in belasting van de centrale en de rivier-afvoer en achtergrond-temperatuur;
 - * de temperatuur respectievelijk temperatuurstijging van het geloosde water met eveneens de frequentieverdeling;
 - * de toevoegingen aan het koelwater, zoals chloor en ferrosulfaat, de frequentie van deze toevoegingen, de totale hoeveelheden en de maximaal optredende concentraties;
 - * maatregelen om de schadelijke effecten van deze toevoegingen ongedaan te maken of te beperken.
- Spuiwater koeltoren:
 - * debieten; gegeven een schatting van het gebruik van de koeltorens in verschillende jaargetijden ook een verdeling in de tijd;
 - * hoeveelheid en concentraties van de te gebruiken toevoegingen om b.v. afzetting van zouten in de koeltoren te voorkomen;
 - * plaats van lozing;
 - * de temperatuur.
- Afvalwaterstromen zowel continue als incidentele, b.v. vanuit:
 - * de demineralisatie-installatie;
 - * de condensaat-reinigings-installatie;
 - * koeling bodemas ("slakken water");

5 Zie "Bestrijding verzuring, Actieprogramma Provincie Noord-Brabant, juli 1987. Op blz. 17 en 18 wordt hierin ondermeer gesteld dat een volledige denitrificatie voor de Amer centrale wordt overwogen.

- * spui- en aftap-installaties;
- * de rookgasontzwaveling;
- * de ketelvoedingsinstallatie;
- * de ketelreinigings en onderhouds werkzaamheden;
- * idem de luchtvoorverwarmers en rookgas kanalen;
- * afvalwater afkomstig van de verwerking van slakken;
- * drain- en lekwater van de opslag van kolen, vlieg-as en andere grondstoffen of producten;
- * huishoudelijk afvalwater;
- * regenwater aflopend van installaties en verharde oppervlakten.

De opgave dient te omvatten: debieten, samenstelling, plaats van lozing, zuiveringstechnische en andere maatregelen om hun schadelijkheid en/of hoeveelheid te reduceren.

- Welke voorzieningen worden voor de verschillende onderdelen van de installatie getroffen in het geval van normale en ernstige bedrijfsstoringen en bij proefdraaien en opstarten van de Amer-9?
- Welke overige installaties zijn voor de centrale voorzien? (bijv. demineralisatie-installatie, condensaatreinigingsinstallatie, afvalwater behandelingsinstallatie, elektrische eigenbedrijfsinstallatie, persluchtvoorzieningen, hulpketel, voorzieningen ten behoeve van stadsverwarming).
- Hoe wordt het capaciteitsverlies overbrugd tussen de amovering van Amer-4 en -5 en de ingebruikstelling van Amer-9?

4.2 Alternatieven

De keuze van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven en varianten moet in het MER zorgvuldig worden gemotiveerd. Dit geldt ook voor de aanduiding van het voorkeursalternatief.

De alternatieven zullen wat betreft diepgang en detaillering vergelijkbaar beschreven moeten worden.

De ruimte voor het ontwikkelen van alternatieven wordt beperkt door reeds genomen besluiten in het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening en het Electriciteitsplan. De alternatieven die voor de kolen-gestookte eenheid ontwikkeld kunnen worden bevinden zich hierdoor op projectniveau.

Desalniettemin zou in het licht van het voorgaande (zie hoofdstuk 3 Probleemstelling) in het MER beargumenteerd dienen te worden waarom andere beleidsopties in een eerdere fase van de besluitvorming zijn afgevallen, zoals:

- stimuleren van besparingen op het electriciteitsverbruik;

- inzet van andere energiedragers, zoals aardgas⁶;
- decentrale opwekking met b.v. wervelbedverbrandingseenheden;
- KV-STEG, eventueel gefaseerd uitgevoerd;
- capaciteitsvergroting van bestaande produktie-eenheden (bijv. door middel van voorgeschakelde gasturbines);
- betere benutting van bestaand produktievermogen door bijv. opslag of beïnvloeding van de belasting (via bijv. tariefstelling);
- vergroting van de import van elektriciteit uit het buitenland;
- verlenging van de levensduur van bestaande centrales;
- realisering van een grotere bijdrage van industriëel en ander decentraal warmte/kracht-vermogen.

Gedoeld wordt op een historische schets van de besluitvorming tot nu toe, zonder deze opnieuw ter discussie te willen stellen.

Op projectniveau zijn uitvoeringsalternatieven en milieusparende maatregelen denkbaar. Deze zullen in onderstaande paragrafen worden uitgewerkt.

4.2.1 Nulalternatief.

Het nulalternatief is het alternatief waarbij de voorgenomen bouw van een kolengestookte eenheid van 600 MWe en 350 MWth op de Amer-centrale niet zou plaatsvinden. Hierbij zijn twee varianten te onderscheiden. Een eerste variant behelst het amoveren van Amer-4 en -5, volgens het E-plan in 1991/1992. De tweede variant zou kunnen inhouden het langer in bedrijf houden van de Amer-4 en -5, met het oog op een eventuele temporisering van de beslissing tot bouw van de centrale. Dit alternatief, met de twee varianten heeft vooral betekenis als referentiekader met betrekking tot de andere alternatieven/varianten. De gevolgen voor het milieu, zowel lokaal als landelijk, dienen daartoe beschreven te worden.

4.2.2 Uitvoeringsalternatieven en milieusparende maatregelen.

Bij de bouw en exploitatie van een conventionele centrale kunnen de uitvoeringsalternatieven en milieusparende maatregelen met name betrekking hebben op:

- de methode van aanvoer: transportmiddel (slurrytransport, via pijpleiding vanaf Europoort), overslagfaciliteiten (continue overslag en ommantelde transportbanden)

⁶ Zie bijvoorbeeld "Algemene Energieraad, Advies over het Elektriciteitsplan 1987-1996, 25 februari 1987, blz 13 e.v.

- selectie van kolen met het oog op zwavel-, stikstof- en zware metalen gehalten.
- de methode van opslag en menging: openlucht opslag (ligging t.o.v. windrichting, afscherming), afdekking, besproeiing met agentia.
- het vermalen/vergruizen: het fijner maken van de poederkool, dit met het oog op ondermeer de toe te pasen verbrandingstemperaturen en de daarmee samenhangende NO_x-vorming.
- voorreinigen (beneficiation): het met fysische (bijvoorbeeld magnetisch verwijderen van pyritisch zwavel) en mechanische technieken voorreinigen van de brandstof.
- lay-out vuurhaard, branders en centrale: naast hoofdzaken als brandertype, uitvoering vuurhaard en emissiebeperkende voorzieningen zijn sommige details van milieuhygiënisch belang, zoals ruimtelijke aspecten (vormgeving, maximale bouwhoogte, schoorsteenhoogte), veiligheidsaspecten (ventielen, reservevoorzieningen) en geluidaspecten (ventielen, ventilatoren, maalinrichting).
- voorschakelen van een gasturbine voor rendementsverhoging en (mogelijke) verlaging van de NO_x-uitworp.
- bij brandertype/uitvoering vuurhaard en brander zijn vele (combinaties van) alternatieven mogelijk welke leiden tot een lage NO_x-emissie (zg. schone techniek)
 - LBZB (lage brander zone bekorting)
 - LNB (lage NO_x branders)
 - RGR (rookgas^x recirculatie)
 - OS (off-stoechiometrie)
 - TTV (tweetrapsverbranding)
 - IVR (in vuurhaardreductie).
- Toepassing denox-technieken: omzetting van NO_x in stikstof zonder katalisator (thermische denox) en met katalisator (selective catalytic reduction, SCR).
- wijze van ontzwaveling van rookgassen: verscheidene technieken zijn mogelijk, welke in de volgende groepen kunnen worden verdeeld:
 - * niet regeneratief (eindproduct gips), o.a. kalk/gips, double, alkali en sproeidroog.
 - * idem met andere eindproducten, o.a. ammoniumsulfaat
 - * regeneratief nat, o.a. Wellman-Lord, magnesium-oxide, citraat.
 - * regeneratief droog, o.a. CuO (Shell), actieve kool (Bergbau Forschung).
 - * gecombineerde SO₂/NO_x verwijdering, o.a. CuO

* voorwassen van de rookgassen; dit levert een betere kwaliteit gips op en zou bij een verscherpte normstelling voor bouwmaterialen in de toekomst nodig kunnen zijn om tot afzet te kunnen komen.

- wijze van stofvangst rookgassen: de belangrijkste keuzemogelijkheid is die tussen elektrostatische filters en doekfilters (het max. vangstrendement van de doekfilters is iets hoger (meer dan 99%), met name voor de kleinste, respirabele deeltjes, die naar verhouding veel schadelijke stoffen bevatten). Het rookgasontzwaavelings-procedé heeft effecten op het verdere ontstoffen van de afgassen.
- zuivering afvalwater: verontreinigd afvalwater ontstaat op al die plaatsen waar hemelwater of sproeiwater in aanraking komt met de steenkolen, de slakken of de vliegias. Behandeling van dit afvalwater dient in een zuiveringsinstallatie te geschieden. Tevens vormt de behandeling van het residu van de zuiveringsinstallatie een punt van aandacht.
- verwijdering aangroei van organismen door middel van een temperatuurschok in plaats van chemicaliën .
- opslag van de vaste afvalstoffen: de omvang van de opslag hangt samen met de mogelijkheid om tot verwerking of stort over te gaan. Open of gesloten opslagvoorziening; scheiding van soorten afval naar mate van verontreiniging met het oog op latere verwerking. Mogelijkheden voor extractie van bepaalde stoffen uit het afval (b.v. van terugwinning van aluminium). Toepassing van andere technieken voor de bodemafdichting.
- voor de vaste afvalstoffen is het nodig scenario's te geven voor de afzet, verwerking en opslag, waarbij ook varianten met een duidelijke terugval in de mogelijkheid om gips, vliegias en slakken af te zetten dienen te worden betrokken; indien van toepassing dienen ook de afzetmogelijkheden van zwavel en zwavelzuur te worden beschouwd.

4.2.3 Het alternatief met de best beschikbare mogelijkheden voor bescherming van het milieu.

Als meest milieu-vriendelijke alternatief dienen de volgende twee alternatieven in het MER te worden beschreven.

7 Zie ook de inspraakreacties van de Milieu-inspectie en RIZA (3 en 5, bijlage 4)

Uitgaande van de reeds gemaakte keuze dat de centrale als brandstof kolen zal gebruiken, kan als alternatief voor de conventionele kolencentrale, de geïntegreerde toepassing van kolenvergassing genoemd worden. Dit is een integratie van een kolenvergasser met een stoom- en gasturbine installatie, de zogeheten KV-STEG. Toepassing van KV-STEG lijkt vanuit milieu-oogpunt belangrijke voordelen te hebben boven toepassing van poederkoolverbranding. De bouw van een KV-STEG installatie kan gefaseerd worden uitgevoerd. Allereerst zou een STEG-eenheid kunnen worden gebouwd. Zo gauw de techniek voor kolenvergassing op deze schaal beschikbaar is, kan een KV-eenheid voorgeschakeld worden. In het MER dient aangegeven te worden of kolenvergassing een reële optie is en dient een zodanige beschrijving van kolenvergassing opgenomen te worden dat een vergelijking met de milieu-effecten van een conventionele poederkoolgestookte centrale mogelijk is.

Tevens dient aandacht te worden besteed aan een milieuvriendelijke variant voor een conventionele kolencentrale. In het MER zal dit milieu-vriendelijke alternatief gestalte dienen te krijgen uit een door de initiatiefnemer op te stellen samenvoeging van de meest milieu-vriendelijke uitvoerings-alternatieven zoals deze onder 4.2.2 zijn aangegeven. Mogelijk is dit een combinatie van aanvoer van de kolen via een Slurry-leiding, opslag in silo's, voorreiniging (beneficiation), in vuurhaard reductie van NO_x , voorwassen van de rookgassen, een regeneratieve ontwaveling, doekenfilters voor vlieggas, verwijdering van bezwaarlijke stoffen uit het vlieggas en denitrificatie van de rookgassen.

5. TE NEMEN EN EERDER GENOMEN BESLUITEN

In het MER wordt vermeld ten behoeve van welk besluit het MER is opgesteld en dienstig kan zijn en door wie of welke overheidsinstanties dit besluit zal worden genomen. Tevens dient te worden beschreven volgens welke procedure in coördinatie met de te nemen besluiten in de sfeer van de wet verontreiniging oppervlaktewateren en tijdsplan dit geschiedt en welke adviesorganen en -instanties daarbij formeel of informeel betrokken zijn. Voorts dient te worden vermeld welke ter zake doende overheidsbesluiten reeds zijn genomen en welke openbaar gemaakte beleidsvoornemens beperkingen kunnen opleggen of randvoorwaarden stellen aan de betreffende besluiten waarvoor het MER is opgesteld, dit onder vermelding van de status van deze besluiten (hardheid; hoe lang geleden genomen). Evenzeer dient te worden aangegeven welke besluiten in een later stadium nog zullen (moeten) worden genomen in het betreffende studiegebied en daarbuiten, teneinde het project ten uitvoer te kunnen brengen (bijv. in verband met de kolenoverslag).

Om te kunnen bepalen welke randvoorwaarden gelden voor het te nemen besluit moet in het MER aandacht worden besteed aan tenminste de volgende beleidsvoornemens en documenten:

- het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (deel e, tekst na parlementaire behandeling, 1981);
- de Nota Energiebeleid, deel 2/Kolen (1980);
- het Elektriciteitsplan 1987-1996 (1987);
- de Nota Energievoorziening in de jaren negentig. (Regeringsstandpunt met betrekking tot Eindrapport van de Maatschappelijke Discussie Energiebeleid; Vestigingsplaatsen voor kerncentrales 1985);
- Vestigingsplaatsen voor kerncentrales (deel d, Regeringsbeslissing, 1986);
- Rijkswaterkwaliteitsplan (1987);
- Regionota Benedenrivieren, Rijkswaterstaat, Directie Benedenrivieren (1984);
- het Indicatief Meerjarenprogramma Water 1985-1989 (1985);
- het Indicatief Meerjarenprogramma Milieubeheer 1987-1991 (1986);
- het Besluit emissie-eisen stookinstallaties Wet Luchtverontreiniging (1987);
- Beleidsplan Milieuhygiëne, plan, proeve van een uitvoeringsprogramma en bijlagen, Provincie Noord-Brabant (okt 1985);
- Bestrijding Verzuring Actieprogramma Provincie Noord-Brabant (1987)
- Partiële herziening Streekplan West-Brabant (1985);
- Bestemmingsplan.

Daarnaast dient in het MER aangegeven te worden welke besluiten nog moeten worden genomen in het kader van

- de Wet op de Ruimtelijke Ordening,
- de Hinderwet,
- de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater,
- de Wet inzake de Luchtverontreiniging,

- de Wet geluidhinder,
- de Lozingsverordening gemeenteriool.

6. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU WAARBIJ INBEGREPEN DE TE VERWACHTEN ONTWIKKELINGEN VAN DAT MILIEU

Het geografische studiegebied strekt zich, afgezien van de locatie en zijn directe omgeving, tenminste ook uit over de aangrenzende gebieden die door de activiteit beïnvloed kunnen worden. Per milieu-aspect (lucht, water, geluidhinder e.d.) kan de omvang van het beïnvloedingsgebied verschillen en beperkt blijven tot die gebieden waar meetbare of bespeurbare veranderingen in de toestand van het milieu kunnen worden verwacht ten gevolge van de alternatieve oplossingen. Waar gebieden in belangrijke waterhuishoudkundige en ecologische relaties staan met het directe beïnvloedingsgebied rondom de lokatie, zouden deze gebieden ook tot het studiegebied moeten behoren. Het studiegebied dient in het advies nader te worden afgebakend per milieu-aspect.

De bestaande toestand van het milieu dient in het MER te worden beschreven voor zover die toestand van belang is voor de voorspelling van de gevolgen voor het milieu bij uitvoering van de voorgenomen activiteit volgens ieder van de te beschouwen alternatieven/varianten. Deze beschrijving heeft vooral ten doel inzicht te verschaffen waar welke gevolgen zouden kunnen optreden en hoe deze kunnen worden vermeden of, als dat niet mogelijk is, kunnen worden beperkt.

De beschrijving van de bestaande toestand van het milieu en van de te verwachten (autonome) ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit niet zou worden ondernomen, dient ook als referentiekader voor de beschrijving van de gevolgen voor het milieu en de onderlinge vergelijking van de alternatieven. Daarbij dient rekening te worden gehouden met eventuele na-ijlingseffecten van voltooide of lopende ingrepen ter plaatse.

Bij de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu zal het MER vooral aandacht moeten geven aan de volgende aspecten: luchtkwaliteit, oppervlaktewaterkwaliteit, geluidbelasting, bodem (verontreiniging) en landschappelijke inpassing.

Hierbij kunnen de volgende opmerkingen geplaatst worden:

- Het MER zou een korte beschrijving moeten geven van gevoelige objec-

ten (waarvoor gevoelig, in welke mate) in de omgeving⁸ onder vermelding van aard, omvang, aantal, plaats en afstand tot de installatie. De betreffende objecten dienen op kaart te worden aangegeven. Bij gevoelige objecten kan gedacht worden aan:

- * Woningen en recreatieverblijven.
 - * Land- en tuinbouwgewassen.
 - * Flora, vegetaties, fauna en ecosysteemtypen in natuurterreinen (in het bijzonder op kalkarme gronden).
 - * Cultuurhistorische, recreatieve en landschappelijk waardevolle objecten.
 - * Drinkwater bekken Biesbosch.
 - * Stofgevoelige industrieën.
- Daarnaast zou een beschrijving opgenomen kunnen worden van de huidige milieukwaliteiten en de autonome ontwikkeling daarvan voorzover van belang in verband met invloeden van de betrokken activiteit, zoals:
- * de luchtkwaliteit en de invloed daarop van de bestaande centrale ;
 - * de kwaliteit van het oppervlaktewater waarop wordt geloosd; (de huidige waterkwaliteit van de Maas/Amer, met name wat de temperatuurgevoelige biologische componenten betreft en het effect van de temperatuurverhoging);
 - * de visuele verschijningsvorm van de bestaande centrale en het omringende landschap;
 - * achtergrondgeluidniveaus (dag- en nachtwoarden) inclusief die van de bestaande centrale.

Waar dit van betekenis is, dient het verloop van de kwaliteit van bijvoorbeeld de afgelopen jaren te worden beschreven, alsmede de invloed van voorziene toekomstige ontwikkelingen (nieuwe bronnen, saneringen).

7 BESCHRIJVING VAN DE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

Een beschrijving van de milieu-effecten zal uiteindelijk moeten resulteren in een vergelijking tussen de verschillende alternatieven (paragraaf 8).

8 In het milieu-aspectenrapport "Kolengestookte eenheid 8 Centrale Hemweg" uit 1982 is een gebied van 25 x 25 km rond de vestigingsplaats Hemweg aangehouden. Het beïnvloedingsgebied dient elliptisch te zijn: in Noord-oostelijke richting groter en in zuid-westelijke richting kleiner.

9 Ir. N.D. van Egmond, (RIVM), Luchtverontreiniging ten gevolge van de uitworp van kolengestookte installaties, Uitgave PEO, Utrecht, maart 1986.

7.1 Algemeen.

Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu dient er rekening mee te worden gehouden, dat zij tijdelijk of permanent van aard kunnen zijn of zelfs pas op langere termijn geleidelijk waarneembaar kunnen worden. Ook dient onderscheid te worden gemaakt naar het optreden van effecten als gevolg van de inrichting van het terrein en als gevolg van het gebruik en het beheer van het terrein. De te verwachten gevolgen voor het milieu zullen zoveel mogelijk in hun onderlinge samenhang moeten worden beschouwd. De gevolgen moeten bij voorkeur in absolute zin worden beschreven. Dit is van belang voor een zo kwantitatief mogelijke vergelijking van de alternatieven. Het geldt met name voor die milieu-aspecten die met prioriteit behandeld behoren te worden.

In het MER zullen de gebruikelijke voorspellingsmethoden en -modellen moeten worden beschreven met de mate van betrouwbaarheid die aan deze methoden en modellen kan worden toegekend. Tevens zal een indicatie behoren te worden gegeven van de variatie in de voorspellingsresultaten die kan worden verwacht als gevolg van onzekerheden en onnauwkeurigheden in de methoden en modellen. Bij onzekerheid over het optreden van effecten moet worden uitgegaan van de slechtst denkbare situatie. De keuze van de voorspellingsmethoden moet gegeven worden in relatie tot wat hierover recentelijk is bijeengebracht en gepubliceerd (ondermeer in de serie over voorspellingsmethoden gepubliceerd in de m.e.r.-reeks van de Ministeries van VROM en van Landbouw en Visserij).

7.2 Prioriteiten en mate van detail bij de gevolgen per milieu-aspect.

De nadruk bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu behoort te liggen op die gevolgen die onomkeerbaar of nagenoeg onomkeerbaar zijn.

De gevolgen van de uitvoering van het voornemen zijn het meest ingrijpend te achten bij de aspecten lucht, bodem, water, geluid en landschappelijke inpassing.

Alleen als belangrijke verschillen tussen de alternatieven en varianten worden verwacht, moeten de effecten per afzonderlijk alternatief of variant worden beschreven. Bij geringe verschillen kan worden volstaan met een aanduiding daarvan.

Hieronder wordt een (niet uitputtende) lijst gegeven voor de effecten per milieu-aspect die in het MER behandeld dienen te worden. De aandachtspunten zijn vooral in vragende vorm gegeven.

7.3 Lucht

Te beschrijven zijn de achtergrondniveaus en de veranderingen ten gevolge van de uitwerp van: (zo mogelijk in de vorm van isolijnen van

jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties) CO, SO₂, SO₃, NO, NO₂, -ozon, onverbrande koolwaterstoffen en stof (concentraties op leefniveau?). Verder dient aandacht te worden besteed aan de uitworp en neerslag van o.a. As, Cd, Hg, Zn, Cl, F (voorzover deze in relevante hoeveelheden vrijkomen), radioactieve componenten en andere schadelijke stoffen zoals PAK's. Wat is de stralingsbelasting van omwonenden ten gevolge van de uitstoot van radioactieve stoffen?

Deze veranderingen kunnen worden beschouwd als primaire effecten welke weer andere in gang zetten. Te noemen zijn:

- * belasting van de bodem en het oppervlakte water;
- * aantasting vegetaties (direct en indirect);
- * aantasting cultuurmonumenten;
- * fotochemische luchtverontreiniging;
- * stank.

De genoemde veranderingen dienen ook in samenhang (cumulatie) met die van de bestaande centrale en andere (nieuwe) bronnen te worden beschreven.

Daarnaast worden de volgende, meer specifieke, vragen gesteld:

- Wat is het verschil in samenstelling tussen de gevangen en ontsnapte fracties van het vlieggas.
- Welke steenkoolsamenstelling geeft welke gemiddelde emissies? Hoe veranderen de emissies bij een hoger aandeel van gas als brandstof?
- Welke fotochemische en andere reacties treden op in de pluim?
- Welke bijdrage levert de uitbreiding van de Amercentrale aan mogelijke smogvorming onder bepaalde weersomstandigheden?
- Welke temperatuur hebben de afgassen? (met het oog op pluimstijging en dauwpunt). Dit is van extra belang met het oog op het neerslaan van een koude pluim boven wateroppervlak. De gebruikelijke pluimmodellen zijn hierdoor niet zondermeer van toepassing.
- Welke hinder kan optreden door mistvorming als gevolg van de koeltoren en de schoorsteenpluim?
- Wat is de capaciteit van de (vlieggas) vangers bij stootbelasting (roetblazen); welke incidentele emissies brengt deze ketelreiniging met zich mee?
- Zijn er belangrijke verschillen tussen de te onderscheiden alternatieven wat betreft de emissies naar de lucht?

7.4 Bodem en water.

- Welke temperatuurverhoging bij de uitlaat, gemiddelde temperatuurverhoging en de menglengte vanaf het lozingspunt treedt op in de Amer/Maas?
- Een beschrijving dient te worden gegeven van de effecten van passage door de condensor van het koelwater op de daarin voorkomende organismen ten gevolge van druk- en temperatuurschokken.

- Welke gevolgen heeft het gebruik van koelwater op de zuurstofhuishouding in Maas/Amer.
- Welke gevolgen heeft de lozing van het effluent van de ROI-installatie op het ontvangende water? Welke hoeveelheden chloride, sulfaat en fluoride zullen worden geloosd op het oppervlaktewater, dat in dit specifieke geval tevens dient voor de productie van drinkwater?¹⁰
- Een beschrijving van de plaatsen waar en de hoeveelheden percolatie-, lek-, drainage- water etc. die de bodem kunnen indringen dient te worden verstrekt.
- Een analyse is gewenst van de te verwachten belasting van de omgeving en vooral van de Biesbosch door natte en droge depositie vanuit rookgassen en stof-emissies. Hierbij dient ook in beschouwing te worden genomen het optreden van storingen en calamiteiten, met name bij de rookgasreiniging.
- In welke mate treedt verontreiniging van oppervlaktewater op ten gevolge van ferrosulfaat- en chloordoseringen in de intredekanalen voor de condensoren van de eenheden? Zijn er mogelijkheden om af te zien van het gebruik van deze stoffen (temperatuurschok)?
- Welke hoeveelheden zware metalen zullen worden geloosd en welke effecten in het ontvangende water en onderwaterbodem worden hiervan verwacht?

7.5 Geluid.

- Hoe groot is de immissie-relevante bronsterkte van de gehele centrale en de spectraalverdeling ervan, een en ander onder vermelding van de bijbehorende bedrijfstoestand en de gemiddelde tijdsduur per jaar dat deze optreedt? Hoe zijn deze waarden bepaald?
- Wat is het maximale geluidsniveau, gemeten op 1 meter afstand van de desbetreffende geluidproducerende objecten? Welke geluiddempende voorzieningen worden getroffen?
- 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 hoog is op relevante plaatsen buiten de terreingrens het niveau L_{Aeq} per beoordelingsperiode en op welke wijze dragen de diverse

10 zie inspraakreactie RIZA (5, bijlage 4)

deelbronnen er toe bij? Wat zijn op deze plaatsen de eventuele bijdragen van verkeer en andere (bedrijfs-)activiteiten?

7.6 Vegetatie en fauna.

- Welke zijn de effecten van de emissies van luchtverontreinigende stoffen door de Amercentrale (met de nieuwe eenheid 9), in tijdspectief, op gevoelige objecten in de omgeving (bijv. 25 x 25 km rondom de centrale), zoals flora, vegetaties, fauna, ecosysteemtypen in natuurterreinen, landbouwgewassen?
- Daarnaast zou in het MER een verhandeling kunnen worden opgenomen over de effecten op verder weg gelegen gebieden in verband met de grote verspreiding van de luchtverontreiniging (bij eenheid 9 van de Amercentrale is een schoorsteen voorzien met een hoogte van 170 m).

7.7 Landschappelijke inpassing

De volgende gegevens kunnen van betekenis zijn ten behoeve van een beoordeling van landschappelijke aspecten:

a. Plattegronden.

- De situering van het complex (1: 25.000).
- De uitgewerkte situering met:
 - * het kavel- en inrichtingspatroon van het terrein (bijvoorbeeld 1 : 2500).
 - * een tekening van de omgeving of een verticale luchtfoto waaruit duidelijk blijkt hoe momenteel het terrein en de omgeving is ingericht en hoe het complex wordt ingepast in de omgeving.
- Een kaart waarop de zichtbaarheid van de hoogste gedeelten van de installatie op afstand is weergegeven. Met name de zichtbaarheid vanuit de omgeving is van betekenis (1 : 10.000).

b. Aanzichten en profielen.

- Dwarsprofielen van het complex vanuit enkele richtingen of fotomontages op ooghoogte; eventueel een vogelvluchtsimulatie van het gehele complex in zijn omgeving.

c. Overige gegevens.

- De verlichting: welke voorzieningen worden getroffen om, indien de installatie des nachts wordt verlicht, uitstraling van het licht tegen te gaan, vooral ten opzichte van woonplaatsen (hoogte lichtmasten, te gebruiken armaturen)?
- Terreinafscheidingen, voor zover de fotomontages of andere gegevens hierin geen inzicht verschaffen.
- Extra hoogspanningsleidingen en 150 KV-stations, voor zover de fotomontages of andere gegevens hierin geen inzicht geven.

7.8 Diversen.

- Opstartproblemen en overlast (gelijktijdig draaien Amer-4 en -5 en de Amer-9).
- Cumulatieve effecten;
- Veiligheidsaspecten (kolenbroei, calamiteiten, gevaar voor de scheepvaart);
- Synergistische effecten (b.v. SO₂ en O₃ bij planten);
- Welke positieve milieu-effecten zijn te verwachten van de bouw van de Amer-9 (door levering restwarmte zal minder fossiele brandstof door eindverbruikers worden verstoekt, de moderne centrale zal minder emissies veroorzaken dan de te amoveren Amer-4 en -5 etc.)?

8. VERGELIJKING VAN DE TE VERWACHTEN ONTWIKKELINGEN VAN HET MILIEU MET DE BESCHREVEN GEVOLGEN VOOR HET MILIEU VAN ELK VAN DE IN BESCHOUWING GENOMEN ALTERNATIEVEN

De alternatieven en varianten moeten, althans wat hun milieu-aspecten betreft, vergeleken worden met de bestaande toestand van het milieu zonder uitvoering van de bouw van de nieuwe eenheid (autonome ontwikkeling). Hierbij dienen ook de normen en streefwaarden van het milieubeleid te worden beschouwd. Overige aandachtspunten bij dit onderdeel van het op te stellen MER zijn:

- een voorkeursvolgorde van de alternatieven per milieu-aspect;
- een beschouwing van de positieve en negatieve gevolgen van ieder alternatief en het belang daarvan voor de verschillende betrokken partijen;
- de mate waarin de initiatiefnemer denkt bij elk van de alternatieven zijn doel te kunnen verwezenlijken.

Bij de vergelijking van de alternatieven kunnen de globale kostenaspecten van de in beschouwing genomen alternatieven en varianten worden betrokken. Dit is in het kader van m.e.r. echter niet verplicht.

9. OVERZICHT VAN LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

Een overzicht van de leemten in kennis en informatie die na de analyses van de milieu-effecten zijn overgebleven en die tot onvolledigheid leiden, moeten in het MER worden opgesomd, alsmede de redenen waarom deze leemten zijn blijven bestaan. Daarbij kunnen ook vermeld worden:

- Gebrek aan bruikbare voorspellingsmethoden.
- Andere kwalitatieve en kwantitatieve onzekerheden met betrekking tot milieu-gevolgen op korte en langere termijn.

- Onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in gebruikte invoergegevens.

NB. Bij deze leemten in kennis mag niet die informatie worden aangegeven welke voor het te nemen besluit essentieel zal zijn, zodat die in elk geval in het MER niet mag ontbreken. Dit soort informatie dient met prioriteit geïdentificeerd te worden.

De vastgestelde leemten in kennis en informatie kunnen worden gezien als onderwerpen van voortgaande studie en behoren mede te worden betrokken bij een in concept op te stellen evaluatieprogramma van de daadwerkelijke optredende gevolgen voor het milieu. Deze nazorg die eveneens onderdeel vormt van m.e.r., dient betrekking te hebben op de doelgerichtheid van de getroffen voorzieningen en effect-beperkende maatregelen. Het MER kan al een idee geven wie het evaluatie-programma zal gaan uitvoeren en hoe zal worden gereageerd als aan bepaalde milieu-randvoorwaarden en milieu-kwaliteitseisen niet kan worden voldaan.

10. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER

Het MER zal de probleemstelling, het doel en de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven en varianten daarvan duidelijk en objectief dienen te behandelen. Dit ten behoeve van de besluitvorming en om de betreffende milieu-aspecten bereikbaar en begrijpelijk te maken voor alle betrokkenen. In het MER moet worden ingegaan op de bij de betrokkenen levende vragen omtrent het voornemen.

Het MER kan opgesteld worden als een op zichzelf staand document. Het kan ook worden gepresenteerd als onderdeel van de vergunningaanvragen. In het laatste geval zal het MER dan wel afzonderlijk herkenbaar moeten zijn.

Verder gelden voor de presentatie van het MER de volgende aandachtspunten:

- In het MER moeten keuze-elementen, die bepalend zijn geweest bij de opstelling, duidelijk naar voren worden gebracht.
- Het MER moet voorzien zijn van een samenvatting, die goed is afgestemd op de inhoud van het MER of van het MER-gedeelte van het ontwerp-inrichtingsplan.
- Onderbouwende informatie kan in bijlagen behorende tot het MER worden opgenomen. Daartoe kunnen ook behoren een verklarende begrippenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst.

11. SAMENVATTING VAN HET MER

In de samenvatting van het MER of van het ontwerp-inrichtingsplan als het MER daarin is opgenomen, zal kort en overzichtelijk de kern van de belangrijkste onderdelen van het MER moeten worden weergegeven. Wat betreft de onderlinge vergelijking van de alternatieven kan dit b.v. gebeuren met behulp van tabellen, figuren, kaarten en eventueel een plan-effecten matrix.

De samenvatting dient aan bevoegd gezag en aan een zo breed mogelijk publiek voldoende inzicht te geven voor de beoordeling van het MER en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven.

Ten aanzien van de opstelling van de samenvatting van het MER verdient het aanbeveling om de intenties van de wet scherp naar voren te doen brengen. Deze intenties zijn:

- Motivering van het belang van het voornemen.
- Keuze en motivering van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven, waaronder het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast.
- Beschrijving van de uitgangssituatie van het milieu (mede ten behoeve van de evaluatie achteraf).
- Zo objectief mogelijke beschrijving en voorspelling van de effecten van de verschillende alternatieven.
- Vergelijkende beoordeling van de alternatieven tegen de achtergrond van normen en uitgangspunten van het milieubeleid.

Bijlage bij het advies voor richtlijnen Milieu-effectrapportage
Amer-9 Kolencentrale te Geertruidenberg (bijlage 1 t/m 4).

Nederlandsche Staatscourant d.d. 16 april 1987, nr. 75.

Noord-Brabant



Wet algemene bepalingen milieuhygiëne

Bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant is op 27 maart 1987 een kennisgeving ingekomen van de NV PNEM te 's-Hertogenbosch d.d. 26 maart 1987, waarin zij verklaart dat zij voornemens is om (in samenwerking met de NV PLEM) de Amercentrale te Geertruidenberg uit te breiden met een kolengestookte warmte-krachteenheid met een vermogen van 600 MW elektrisch en 350 MW thermisch.

Voor deze uitbreiding zal naar verwachting een milieu-effectrapport moeten worden opgesteld ingevolge aanwijzing ex artikel 41b Wet algemene bepalingen milieuhygiëne. Derhalve zal, vooralsnog op vrijwillige basis, nu reeds de in deze wet beschreven 'merprocedure' worden gevolgd.

Een ieder wordt in de gelegenheid gesteld schriftelijk opmerkingen ten aanzien van de richtlijnen waaraan het milieu-effectrapport zal moeten voldoen uiterlijk 18 mei 1987 in te dienen bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch.

's-Hertogenbosch, 10 april 1987.



Provincie Noord-Brabant

BIJLAGE 2

Provinciehuis
Brabantiaan 1
Correspondentie-adres:
Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefax: 073-141115 Telex: 50796

Dienst Waterstaat, Milieu en Vervoer

telefoon 073-812812

Ons kenmerk: 6259 AP
Uw kenmerk : -
Afdeling : LGH
Doorkiesnr. : 812260
Bijlagen : 2
Datum : 6. mei. 1987.
Onderwerp : Milieu-effectenrapportage
Amer-9 centrale
Geertruidenberg.


Commissie voor de milieu-
effectrapportage
Postbus 2345
3500 GH UTRECHT

REK 107


Bij ons college is op 27 maart 1987 een in afschrift aangehecht schrijven d.d. 26 maart 1987 van de NV PNEM te 's-Hertogenbosch ingekomen waarin zij verklaart dat zij voornemens is om (in samenwerking met de NV PLEM) de Amercentrale te Geertruidenberg uit te breiden met een kolengestookte warmte-krachteenheid met een vermogen van 600 MW elektrisch en 350 MW thermisch.

Voor deze uitbreiding zal naar verwachting een milieu-effectenrapport opgesteld moeten worden ingevolge aanwijzing ex artikel 41b Wet algemene bepalingen milieuhygiëne. Derhalve zal, vooralsnog op vrijwillige basis, nu reeds op de in deze wet beschreven "merprocedure" worden gevolgd.

De commissie voor de milieu-effectenrapportage wordt in de gelegenheid gesteld uiterlijk twee maanden na datum poststempel van dit schrijven te adviseren ten aanzien van de richtlijnen waaraan de inhoud van het milieu-effectenrapport zal moeten voldoen. Overige wettelijke adviseurs worden in de gelegenheid gesteld uiterlijk een maand na datum poststempel van dit schrijven te adviseren.

	Commissie voor de milieu-effectrapportage
Ingekomen:	11 MEI 1987
Nr.:	314/87
Dossier:	139-12

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,
de directeur van de dienst
Waterstaat, Milieu en Vervoer,


ir. M.A. van Weel.

BIJLAGE 3

SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP VAN DE COMMISSIE VOOR DE
MILIEU-EFFECTRAPPORTAGE

De werkgroep van de Commissie voor de milieu-effectrapportage welke het onderhavige advies voor richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport inzake de Amer-9 kolencentrale Geertruidenberg heeft opgesteld, staat onder voorzitterschap van dr. H. Cohen.

In de werkgroep hebben zitting:

- prof.ir. L.J. Brasser, wonende te De Lier
- prof.dr. L. Lijklema, wonende te Renkum
- dr. W.C. Turkenburg, wonende te Amsterdam
- ir. A. Verbeek, wonende te Ugchelen
- ir. W.J. Vervetjes, wonende te Rotterdam (adviseur).

Drs. H. Huisman treedt op als secretaris van de werkgroep.

BIJLAGE 4

LIJST VAN INSPRAAKREACTIES

nr.	datum	persoon of instantie	datum van ontvangst Cie. m.e.r.
1.	18.05.87	Stichting Natuur en Milieu	20.05.87
2.	15.05.87	Stichting Brabantse Milieufederatie	25.05.87
3.	27.05.87	Milieu-inspectie Noord-Brabant	01.06.87
4.	05.06.87	Directie Landbouw, Natuur en Openlucht- recreatie, Noord-Brabant	09.06.87
5.	27.05.87	Rijksinstituut voor zuivering van Afval- water (RIZA)	18.06.87