

Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport
Verhoging splijtstofverrijkingsgraad
bij de kernenergiecentrale te Borssele

4 oktober 1995

716-21



commissie voor de milieu-effectrapportage

Minister van Economische Zaken
Postbus 20101
2500 EC DEN HAAG

uw kenmerk
E/EE/KK/95053500

uw brief
d.d. 28 juli 1995

ons kenmerk
U675-95\Od\mw\716-20

onderwerp
Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport Verhoging splijtstofverrijkingsgraad bij de kernenergiecentrale van de EPZ in Borssele

doorkiesnr.
030 - 347622

Utrecht,
4 oktober 1995

Met bovengenoemde brief stelde u de Commissie voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid een advies voor richtlijnen uit te brengen voor een milieu-effectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over de splijtstofverrijkingsgraad bij de kernenergiecentrale van de EPZ in Borssele.

Overeenkomstig artikel 7.14 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te leveren aan de totstandkoming van de richtlijnen voor het MER. Zij zal gaarne vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen.

ir. K.H. Veldhuis
voorzitter van de werkgroep m.e.r.
Verhoging splijtstofverrijkingsgraad bij de kernenergiecentrale van de EPZ in Borssele

In afschrift aan: de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport Verhoging splijfstof-
verrijkingsgraad bij de kernenergiecentrale te Borssele

Advies op grond van artikel 7.14 van de Wet milieubeheer voor het milieu-effectrapport over
Verhoging van de splijstofverrijkingsgraad bij de kernenergiecentrale te Borssele,

uitgebracht aan de Minister van Economische Zaken (coördinerend bevoegd gezag) door de
Commissie voor de milieu-effectrapportage; namens deze,

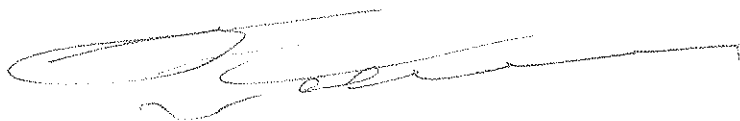
de werkgroep m.e.r. Verhoging splijstofverrijkingsgraad
bij de kernenergiecentrale te Borssele

de secretaris



drs. M. Odijk

de voorzitter



ir. K.H. Veldhuis

Utrecht, 4 oktober 1995

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
Hoofdpunten van het advies	1
1. Inleiding	3
2. Probleemstelling, doel en besluitvorming	4
2.1 Probleemstelling en doel	4
2.2 Besluitvorming	4
3. Voorgenomen activiteit en alternatieven	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Referentie	7
3.3 Voorkeursalternatief	8
3.4 Uitvoeringsalternatieven	9
3.5 Meest milieuvriendelijk alternatief	9
4. Bestaande milieutoestand, autonome milieu-ontwikkeling en milieu-effecten	9
5. Vergelijking van alternatieven	11
6. Leemten in kennis	11
7. Evaluatieprogramma	12
8. Vorm en presentatie	12
9. Samenvatting van het MER	13

Bijlagen

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 28 juli 1995 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen
2. Openbare kennisgeving van de startnotitie in Staatscourant nr. 148 d.d. 3 augustus 1995
3. Projectgegevens
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen

HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES

Bij het opstellen van een milieu-effectrapport ten behoeve van een besluit over het voornemen van de EPZ om in de kerncentrale te Borssele splijtstofstaven met een hogere verrijkingsgraad en een iets gewijzigde vorm te gaan gebruiken zou volgens de Commissie voor de m.e.r. vooral

- helder moeten worden aangegeven, welke andere overwegingen en voorwaarden een rol spelen dan alleen kostenbeperking, en hoe deze overwegingen zich tot elkaar verhouden;
- aandacht besteed moeten worden aan (eventuele juridische consequenties van) eventuele grensoverschrijdende milieu-effecten;
- aandacht moeten worden besteed aan de fasen waarin omschakeling plaatsvindt van 'oude' naar 'nieuwe' splijtstofstaven, en niet alleen aan de fase waarin de centrale helemaal met andere splijtstofstaven is geladen;
- informatie moeten worden verschaft over de gevolgen van langere gebruikstijd van de splijtstofstaven voor de samenstelling van de opgebrande staven en voor de behandeling daarvan;
- globaal moeten worden ingegaan op de consequenties voor het transport van en naar de centrale.

Het milieu-effectrapport kan gebruik maken van berekeningen die voor het vorige milieu-effectrapport zijn opgesteld. Wat betreft de milieugevolgen die moeten worden beschouwd ligt de nadruk op de risico's van stralingsemisies bij ernstige ongevallen.

1. INLEIDING

De N.V. Elektriciteitsproduktie maatschappij Zuid-Nederland (EPZ) heeft het voornemen in haar kernenergiecentrale te Borssele splijtstof te gaan gebruiken met een hoger verrijkingsgraad dan nu gebruikelijk. Op dit moment wordt een splijtstof gebruikt met een uranium-235-gehalte van maximaal 3,3%; het voornemen behelst een verhoging van dit maximum. Tevens wil zij ook splijtstoftabletten gaan gebruiken die uit een gestandaardiseerd fabricageproces komen met een iets andere vorm dan de huidige tabletten. Dit resulteert in een kleine verhoging (maximaal 2%) van de hoeveelheid splijtstof per splijtstofstaaf. Eventueel zal ook een neutronenabsorberend materiaal als 'slijtend gif' worden toegepast.

Voor deze wijzigingen is een wijzigingsvergunning vereist inzake de Kernenergiewet. Ten behoeve van de besluitvorming over de vergunningaanvraag wordt een milieu-effectrapport (MER) opgesteld en wordt de procedure van milieu-effectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Bevoegde instanties in deze procedure zijn de ministers van Economische Zaken (EZ), van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SoZaWe) en van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Eerstgenoemd ministerie treedt op als coördinerend bevoegd gezag.

Per brief van 28 juli 1995^{1]} heeft het Ministerie van EZ de Commissie voor de m.e.r. in de gelegenheid gesteld een advies uit te brengen voor de richtlijnen voor het MER. Kennisgeving van de startnotitie voor het publiek vond plaats op 3 augustus 1995^{2]}. Dit advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de milieu-effectrapportage^{3]}. De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de milieu-effectrapportage en wordt verder in dit advies 'de Commissie' genoemd.

Het doel van dit advies is om de gewenste inhoud van de richtlijnen voor het milieu-effectrapport (MER) aan te geven.

Bij de opstelling van haar advies heeft de Commissie rekening gehouden met de adviezen, commentaren en opmerkingen^{4]}, die naar aanleiding van de startnotitie zijn geschreven en die zij via het bevoegd gezag heeft ontvangen.

-
1. Zie bijlage 1.
 2. Zie bijlage 2.
 3. De samenstelling hiervan is gegeven in bijlage 3.
 4. Bijlage 4 geeft een overzicht van deze reacties.

2. PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITVORMING

Artikel 7.10, lid 1, onder a van de Wm:

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

Artikel 7.10, lid 1, onder c van de Wm:

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 bestuursorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."*

2.1 Probleemstelling en doel

Uit de startnotitie komt naar voren, dat het voornemen – inzet van tabletten met een hoger verrijkingsgraad – is bedoeld om, bij gelijkblijvend vermogen en dezelfde bedrijfstijd van de reactor, met minder splijtstoftabletten per jaar toe te kunnen en zo de splijtstof efficiënter te gebruiken. De initiatiefnemer stelt, dat bij een eventuele verdere verhoging van de verrijkingsgraad dan het huidige voornemen behelst, bepaalde veiligheidstechnische maatregelen aan de reactor nodig zouden zijn. Vanwege de korte resterende bedrijfsduur van de installatie lijken investeringen in zulke maatregelen niet kosteneffectief. Het MER zal duidelijk moeten aangeven, welke veiligheidsfactoren door het voornemen worden beïnvloed⁵⁾ en in hoeverre hierbij sprake is van een drempelwaarde.

Het MER dient duidelijk te maken, of de initiatiefnemer meer doelstellingen heeft bij de keuze van de verhoogde verrijkingsgraad, in hoeverre er sprake is van (externe) randvoorwaarden; en in hoeverre deze samengaan of onderling strijdig zijn en welke prioriteit aan elk wordt toegekend. Op die manier moet ook duidelijk worden, wat de 'zoekruimte' is voor alternatieven.

Het doel mag niet zo beperkt zijn geformuleerd, dat reële alternatieven die voor het milieu gunstiger zijn op voorhand zijn uitgesloten.

2.2 Besluitvorming

Het MER moet vermelden dat het is opgesteld ten behoeve van een besluit over een wijzigingsvergunning ingevolge de Kernenergiewet en moet aangeven welke instanties deze beslissing zullen moeten nemen. Tevens moet worden beschreven volgens welke procedure en welk tijdpad dit geschiedt en welke adviesorganen en instanties daarbij formeel en informeel zijn betrokken.

Tot slot moeten de besluiten die in een later stadium nog moeten worden genomen om de voorgenomen activiteit te realiseren zijn aangegeven: is er herziening van de transportvergunningen nodig?

5. Zie ook § 4 en 3.2 en hoofdstuk 4 van dit advies.

Overheidsbesluiten, zoals vastgelegd in beleidsnota's, (ontwerp-)plannen en wetten, die randvoorwaarden stellen of beperkingen opleggen aan de besluitvorming over de voorgenomen activiteit moeten kort worden behandeld. Tevens moet aangegeven worden welke beoordelingscriteria, grens-, richt- en streefwaarden aan het vigerende milieubeleid kunnen worden ontleend.

Als er grensoverschrijdende milieu-effecten kunnen optreden, zal hieraan aandacht moeten worden besteed in het besluitvormingsproces^{6]}. Het is dan verstandig ook rekening te houden met de afspraken in het verdrag van Helsinki betreffende grensoverschrijdende waterlopen.

3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder b van de Wm:

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."*

Artikel 7.10, lid 3 van de Wm:

"Tot de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt."

3.1 Algemeen

De voorgenomen activiteit moet worden beschreven voor zover van gevolgen voor het milieu (risico's) sprake is.

Het verdient aanbeveling om onderscheid te maken tussen activiteiten/voorzieningen^{7]} die nodig of wenselijk zijn:

- in de voorbereidingsfase (aanpassing van de inrichting)^{8]};
- in de omschakelingsfase^{9]} (waarbij de splijtstofelementen met tabletten met 3,3% uranium-235 geleidelijk worden vervangen door elementen met een hogere verrijkingsgraad)^{10]};

6. Wm, artikel 7.38a t/m 7.38g.

7. Zie ook inspraakreactie 3 (bijlage 4).

8. Zie ook inspraakreactie 3 (bijlage 4).

9. Zie ook inspraakreactie 2 (bijlage 4).

10. De overgang vanuit de huidige (laag verrijkte) bedrijfskern naar een nieuwe bedrijfskern gebaseerd op hoger verrijkte splijtstof zal, naar mag worden aangenomen, fasegewijs worden uitgevoerd, waarbij de overgangskernen zullen bestaan uit splijtstofelementen met verschillende initiële verrijkingsgraad.

- * in de beoogde werkingsfase (waarbij alle splijstofelementen functioneren met staven met een verhoogde verrijkingsgraad) en
- * tijdens of na de beëindiging (ontmanteling, verdere bestemming).

Voor deze laatste fase hoeft het MER slechts globale informatie te bevatten; aangegeven zal moeten worden of het voornemen consequenties heeft voor deze fase en zo ja, welke. De informatie over de centrale zal overigens grotendeels kunnen worden ontleend aan reeds bestaande documenten. De nadruk dient te liggen op veranderingen ten opzichte van de huidige situatie.

Tevens is het zinvol om onderscheid te maken tussen normale bedrijfsvoering, storingen¹¹], en ongevallen. Dit onderscheid geldt ook voor de milieugevolgen¹²].

De alternatieven die in het MER moeten worden beschreven zijn:

- * het nulalternatief (zie § 3.2);
- * het voorkeursalternatief (zie § 3.3);
- * uitvoeringsalternatieven (zie § 3.4);
- * het meest milieuvriendelijke alternatief (zie § 3.5).

De keuze van de beschouwde alternatieven moet worden gemotiveerd, evenals de selectie van het eventuele voorkeursalternatief. Bij de motivering gaat in het MER vooral de aandacht uit naar de milieuargumenten.

Om een onderlinge vergelijking mogelijk te maken moeten de te vergelijken alternatieven tot op hetzelfde detailniveau worden uitgewerkt.

Bij elk alternatief dient te worden aangegeven, of er consequenties zijn voor het aantal splijstofstaven, dat (wellicht) moet worden opgeslagen, hun samenstelling, voor de afkoelperiode en -locaties en voor de opwerkingsmogelijkheden van de staven¹³].

Een belangrijk gevolg van de voorgenomen aanpassingen is dat de splijstofelementen langer, d.w.z. tot een hogere opbrand, zullen worden bestraald. De fysische en mechanische eigenschappen van de splijstofelementen zullen hierdoor worden beïnvloed.

Met MER dient aan te geven, wat de mogelijke gevolgen zijn van deze hogere opbrand voor de betrouwbaarheid van de splijstofstaven en de veiligheid van de reactor, zowel bij normaal bedrijf als bij storingen en de belangrijkste ontwerpongevallen.

De startnotitie geeft aan, dat het transport van (nieuwe en verbruikte) splijstof naar resp. vanuit de centrale onder aparte transportvergunningen valt. Vanwege de functie van het MER als publieksvoorlichting, en omdat bij een hogere splijstofgehalte sprake zal zijn van een afname van het aantal transportbewegingen adviseert de Commissie om in het MER wel, zij het globaal, in te gaan op het transport van en naar de centrale.

11. Zie ook inspraakreacties 2 en 3 (bijlage 4).

12. Zie hoofdstuk 4 van dit advies op blz. 10.

13. Zie ook inspraakreacties 2 en 3 (bijlage 4).

Een ander gevolg van de voorgenomen wijzigingen is een verandering van de reactiviteitshuishouding van de reactor, zowel bij aanvang als tijdens het verloop van de bedrijfscyclus.

Het MER dient aan te geven, in hoeverre deze verandering van invloed is op de veiligheid van de bedrijfsvoering, alsmede op kans, verloop en mogelijke gevolgen van ontwerpongevallen.

Het MER dient nadere informatie te verschaffen over de fase waarin omschakeling van laag verrijkte naar hoger verrijkte splijtstofelementen plaatsvindt. Daarbij moet worden vastgesteld, dat de (afwijkende) nucleaire en thermohydraulische karakteristieken van de overgangskernen voldoen aan de voor de ongevalsbeschouwingen van de reactor aangenomen veiligheidsmarges.

De hogere gemiddelde opbrand van de splijtstofelementen betekent een toename van de hoeveelheid langlevende splijtingsprodukten in de kern.

Het MER dient in te gaan op de betekenis hiervan voor de (gevolgen van) ongevalssituaties, voor zover deze gepaard gaan met externe radioactieve emissies.

3.2 Referentie

Als referentiesituatie kan de huidige inrichting van de kernenergiecentrale worden beschouwd, inclusief de geplande aanpassingen, waarvoor reeds vergunning is verleend¹⁴].

Als basis voor de beoordeling van de voorgenomen activiteit en de alternatieven dient het MER voor het nulalternatief informatie te verschaffen over:

- de bij de kernenergiecentrale aanwezige radioactieve en/of gevaarlijke stoffen en materialen;
- de veiligheidsvoorzieningen en -voorschriften waarmee onbedoelde en/of ongecontroleerde emissies van (radioactieve) stoffen worden voorkomen of beperkt;
- de aard en de omvang van de (radioactieve) emissies¹⁵] die onder normale bedrijfsomstandigheden kunnen worden verwacht;
- de waarschijnlijkheid, aard en omvang van de (radioactieve) emissies die bij storingen, dan wel bij ongevallen, denkbaar zijn¹⁶].

In dit verband beveelt de Commissie aan om enige aandacht te worden besteed aan de mogelijkheid om uitgewerkte brandstofstaven niet meer op te werken¹⁷]. Duidelijk moet worden, of deze mogelijkheid past binnen het kader van het huidige initiatief (mede in verband met de doelstellingen). Is dat het geval, dan

-
14. Deze informatie kan worden ontleend aan het eerdere milieu-effectrapport dat voor de kernenergiecentrale is opgesteld. Er zijn twee mogelijkheden om deze informatie ter beschikking te stellen bij het nieuwe MER: door (beknopte) overname in het nieuwe MER of door aanduiding en verwijzing naar het eerdere MER, dat dan wel voor insprekers (m/v) ter beschikking zou moeten zijn. De Commissie adviseert het nieuwe MER beknopt te houden en toe te spitsen op de veranderingen ten gevolge van het voornemen.
 15. Zie ook inspraakreactie 3 (bijlage 4).
 16. Zie ook inspraakreactie 3 (bijlage 4).
 17. Zie ook inspraakreactie 2 (bijlage 4).

kan deze optie bij elk van de alternatieven als variant worden beschouwd. Is het echter niet het geval, dan dient het MER verder alleen aan te geven, of en in hoeverre het huidige voornemen eventuele toekomstige besluiten over stopzetting van opwerking vergemakkelijkt dan wel bemoeilijkt.

3.3 Voorkeursalternatief

Er is sprake van drie deelactiviteiten:

- gebruik van splijtstof met een hogere verrijkingsgraad, dat wil zeggen gebruik van splijtstofstaven waarvan het uraniumdioxyde UO_2 een hoger massagehalte U^{235} bevat. In de startnotitie wordt als voorkeursalternatief een maximum van 4% U^{235} genoemd, zijnde ongeveer de huidige praktijk voor westerse kerncentrales;
- gebruik van splijtstoftabletten die meer uranium bevatten; in de startnotitie wordt aangegeven, dat dit het gevolg is van een gewijzigde produktiemethode van de splijtstoftabletten, en dat de verhoging van het uraniumgehalte maximaal 2% zal bedragen. Inmiddels heeft de Commissie begrepen, dat het gaat om een iets gewijzigde vormgeving van de splijtstoftabletten, waardoor in Europese en Amerikaanse centrales hetzelfde model tabletten kan worden gebruikt, en dat de EPZ op dit punt niet zozeer zelf een initiatief neemt als wel aansluit bij het uniformeringsinitiatief van de splijtstofproducent;
- eventueel gebruik van splijtstofstaven met een neutronenabsorberend materiaal. De startnotitie noemt met name gadoliniumhoudende staven, die als 'slijtend gif' werken.

Het MER dient aan te geven, welke wijzigingen in dit verband nodig zijn of worden overwogen in de installatie en het gebruik en beheer ervan.

Toegelicht moet worden, welke deelactiviteiten onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn en welke eventueel bij verschillende alternatieven gesplitst kunnen worden.

Tevens zal duidelijk moeten worden, of, en zo ja op welke gronden gadolinium als slijtend gif wordt overwogen.

Als bij opstelling van het MER blijkt, dat het gebruik van gadoliniumhoudende staven niet tot het voorkeursalternatief behoort, kan deze deelactiviteit wel als onderdeel van een der alternatieven worden beschreven.

Als het gebruik van gadolinium echter bij geen enkel alternatief voordeel oplevert¹⁸⁾, kan het – na toelichting van deze overweging – beter helemaal buiten de beschouwingen blijven.

18. De Commissie heeft begrepen, dat de EPZ inmiddels tot deze conclusie is gekomen.

3.4 Uitvoeringsalternatieven

De startnotitie noemt twee uitvoeringsalternatieven: een met een lager (3,8%) en een met een hoger (4,2%) maximum verrijgingsgraad. Het MER moet aangeven, op grond waarvan deze percentages zijn gekozen. De uitkomsten van de nadere analyses, genoemd op pagina 13 van de startnotitie, zijn hierbij van belang.

Voor de verschillende verrijgingsgraden moeten de consequenties voor de splijtstofhoeveelheid duidelijk worden omschreven.

Tevens moet worden aangegeven, in hoeverre de inzet van neutronenabsorberend materiaal samenhangt met de verrijgingsgraad en in hoeverre een omschakeling naar een neutronenabsorberend materiaal bij lager of hoger verrijgingsgraad wenselijker is.

3.5 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- het moet realistisch zijn, dat wil zeggen het moet voldoen aan de doelstellingen van de initiatiefnemer, alsmede binnen zijn of haar competentie liggen;
- het moet uitgaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, dan wel het behalen van een maximale milieuwinst.

Ruime aandacht hierbij dient te worden besteed aan de mogelijkheden van maatregelen ter voorkoming, respectievelijk beperking van (stralings-)emissie.

4. **BESTAANDE MILIEUTOESTAND, AUTONOME MILIEU-ONTWIKKELING EN MILIEU-EFFECTEN**

Artikel 7.10, lid 1, onder d van de Wm:

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."*

Artikel 7.10, lid 1, onder e van de Wm:

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."*

De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de autonome ontwikkeling hiervan moeten worden beschreven als referentie voor de beoordeling van de te verwachten milieu-effecten (referentiesituatie). Alleen milieu-aspecten die door dit initiatief worden beïnvloed, zijn relevant. Daarbij is de autonome ontwikkeling de toekomstige ontwikkeling van het milieu zonder dat de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven wordt gerealiseerd maar waarbij wel rekening wordt gehouden met eventuele effecten van voltooide en lopende

ingrepen en ingrepen als gevolg van reeds vastgelegd beleid worden voorzien. Met andere woorden: de autonome milieu-ontwikkeling omvat de milieu-effecten van de referentie¹⁹].

Als het MER openbaar zal worden gemaakt op een tijdstip waarop de ombouw van de kernenergiecentrale volgens de plannen en de vergunningvoorschriften nog niet volledig voltooid is, dan kan het uit het oogpunt van publieksvoorlichting verstandig zijn, in het MER ook (kort) in te gaan op de overgangssituatie²⁰].

Het studiegebied omvat de locatie en haar omgeving, voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteit kunnen gaan optreden. Per milieu-aspect (zoals lucht, bodem, water) kan de omvang van het studiegebied verschillen. De begrenzing van de studiegebieden moet worden gemotiveerd en op een gedetailleerde kaart worden aangegeven.

Bij onzekerheden over het wel of niet optreden van effecten moet de betrouwbaarheid van de effectvoorspellingen worden aangegeven.

Bij de beschrijving van de ongevalsituaties kan verwezen worden naar de (geactualiseerde) resultaten van de (probabilistische) veiligheidsanalyses (PSA) die eerder uitgevoerd zijn voor de kernenergiecentrale²¹]. Een samenvatting van de belangrijkste resultaten en een korte toelichting kan beknopt in het MER worden opgenomen. Daarbij moet worden aangegeven, welke wijzigingen in de PSA optreden²²] ten gevolge van het voornemen.

Ingegaan moet worden op:

- de veiligheidsfactoren die relevant zijn voor de veranderde samenstelling van de splijtstofstaven, met daarbij een kwantitatieve analyse van de verandering in risico's²³];
- de eventuele radiologische gevolgen van het initiatief, waaronder de eventuele verandering van de stralingsdoses in de omgeving ten gevolge van de belangrijkste ontwerpongevallen²⁴].

Het MER dient de (risico's van) stralingsemisies en de individuele en, voor zover relevant, collectieve stralingsdoses²⁵] aan te geven voor mensen. Daarbij moet rekening worden gehouden met de verschillende mogelijke blootstellingswegen (via lucht, water, voedsel en dergelijke).

Ook moet worden ingegaan op de betekenis van het ALARA-principe²⁶] voor de voorgenomen activiteit.

-
19. Zie § 3.2 van dit advies.
 20. Hierbij kan het eerdere MER over de kernenergiecentrale Borssele worden gebruikt.
 21. Het betreft het *milieu-effectrapport Modificaties kernenergie-eenheid centrale Borssele*, dat vanaf 21 februari 1994 ter inzage is gelegd en is opgesteld voor de besluitvorming over verhoging van de veiligheid van de centrale.
 22. Zie ook inspraakreactie 2 (bijlage 4).
 23. Zie ook hoofdstuk 4 van dit advies.
 24. Dit zijn ongevalsituaties, die bij het ontwerpen van de centrale zijn voorzien en waarvoor preventieve en mitigerende maatregelen zijn getroffen in het ontwerp.
 25. Zie ook inspraakreactie 3 (bijlage 4).
 26. ALARA = as low as reasonable achievable = zo klein als redelijkerwijs maar mogelijk is. Zie inspraakreactie 2 (bijlage 4).

5.

VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder f van de Wm:

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 milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten onderling en met de referentiesituatie worden vergeleken. Het doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven verschillen.

Bij de vergelijking moeten de doelstellingen²⁷] en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid worden betrokken.

6.

LEEMTEN IN KENNIS

Artikel 7.10, lid 1, onder g van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een overzicht van de leemten in de onder d en e bedoelde beschrijvingen [d.w.z. van de bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling daarvan, resp. van de milieu-effecten] ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens."*

De leemten in kennis en informatie, die van belang zijn voor een goede oordeelsvorming, moeten worden genoemd.

Het doel van deze beschrijving is om een indicatie te krijgen van de volledigheid van de informatie voor de besluitvorming.

Beschreven moet worden:

- welke onzekerheden zijn blijven bestaan en wat hiervan de reden is;
- in hoeverre dit de kwaliteit van de besluitvorming beïnvloedt.

Informatie die voor de besluitvorming essentieel is, kan niet onder leemten in kennis worden opgenomen, maar moet in het MER worden verstrekt.

27. Financiële aspecten van de alternatieven spelen daarbij een rol. Zie ook inspraakreactie 2 (bijlage 4).

7. EVALUATIEPROGRAMMA

Artikel 7.39 van de Wm:

"Het bevoegd gezag dat een besluit heeft genomen, bij de voorbereiding waarvan een milieu-effectrapport is gemaakt, onderzoekt de gevolgen van de betrokken activiteit voor het milieu, wanneer zij wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen."

Het bevoegd gezag moet bij de besluitvorming een evaluatieprogramma op stellen teneinde de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en om zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen.

Het verdient aanbeveling dat de initiatiefnemer in het MER reeds een aanzet tot een dergelijk evaluatieprogramma geeft, omdat er een sterke koppeling bestaat tussen de gebruikte voorspellingsmethoden, de geconstateerde leemten in kennis en het op te stellen evaluatieprogramma.

8. VORM EN PRESENTATIE

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. De onderling vergelijking dient bij voorkeur te worden gepresenteerd met behulp van tabellen, figuren en kaarten.

Een deel van de (milieu-) informatie kan direct worden ontleend aan het milieu-effectrapport, dat eerder is opgesteld voor de verhoging van de veiligheid van de kernenergiecentrale.

Voor de overige presentatie beveelt de Commissie het volgende aan:

- * het MER beknopt te houden;
- * achtergrondgegevens (die conclusies, voorspellingen en keuzen onderbouwen) niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- * een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst bij het MER op te nemen;
- * (eventueel) kaartmateriaal (zo mogelijk) te voorzien van een leesbare ondergrond met de gebruikte topografische namen en een duidelijke legenda.

9. SAMENVATTING VAN HET MER

Artikel 7.10, lid 1, onder h van de Wm:

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

De samenvatting is het deel van het MER dat meestal als eerste wordt gelezen. Het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Als uitgangspunt voor een samenvatting kan waarschijnlijk de vergelijking van alternatieven dienen. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de doelstellingen en het belang van het voornemen; onderbouwing van de alternatieven;
- de voorgenomen activiteit en de alternatieven;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het (wel of niet) uitvoeren van de verschillende alternatieven, en de vergelijking met normen en uitgangspunten van het milieubeleid;
- de belangrijkste leemten in kennis.

BIJLAGEN

bij het advies voor richtlijnen
voor het milieu-effectrapport
Verhoging splijtstofverrijkingsgraad
bij de kernenergiecentrale te Borssele

(bijlagen 1 t/m 4)

BIJLAGE 1

Brief van het bevoegd gezag d.d. 28 juli 1995 waarin de Commissie
in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen



Ministerie van Economische Zaken

Aan
Commissie mer
Postbus 2345
3500 GH UTRECHT

	Commissie voor de milieu-effectrapportage
Ingekomen :	1 AUG. 1995
nummer :	1081-95
dossier :	716-1-2 3x
kopie naar :	Sc IP ₂₀₀ / Bib

Datum: 28 JULI 1995
Uw Kenmerk: Ons Kenmerk: E/EE/KR/95053500
Bijlage(n): 3

Onderwerp: Startnotitie mer kernenergiecentrale Borssele "optimalisatie splijtstof"

Hierbij zend ik u, mede namens de Ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, alsmede van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, drie exemplaren van de startnotitie mer ten aanzien van de kernenergiecentrale Borssele. Deze startnotitie is door mij op 25 juli 1995 ontvangen. Het betreft hier een startnotitie in verband met het voornemen tot wijziging van de toe te passen splijtstof in de centrale. Voor een dergelijke wijziging is vergunning op grond van de Kernenergiewet nodig. Op grond van artikel 7.2 Wet milieubeheer juncto onderdeel C.22.6 van het Besluit milieu-effectrapportage moet daarbij een milieu-effectrapportage uitgevoerd worden.

Ik verzoek u, conform artikel 7.14 Wet milieubeheer, mij te adviseren over de op te stellen richtlijnen voor het milieu-effectrapport. De coördinatie namens het bevoegd gezag wordt dezerzijds verricht door mr. R. Slange, telefoon 070-3796488.

de Minister van Economische Zaken,
voor deze:

H.F.G. Geijzers
directeur Elektriciteit

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 6
's Gravenhage

Hoofdkantoor
Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 20101
2500 EC 's-Gravenhage

Doorkiesnummer
(070) 379 64 88

Telefoon 070 79 89 11
Telefax 070 47 40 81

Telefax
(070) 379 78 41

Telex 31088 ecza nl
Telegramadres 8229 gy

Verzoek bij beantwoording van deze brief ons kenmerk te vermelden

BIJLAGE 2

Openbare kennisgeving van de startnotitie in Staatscourant nr. 148
d.d. 3 augustus 1995

KENNISGEVING

KERNENERGIEWET

De Minister van Economische Zaken maakt, mede namens de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Sociale Zaken en Werkgelegenheid alsmede van Volksgezondheid, Welzijn en Sport hierbij het volgende bekend.

Op 25 juli 1995 is van N.V. Elektriciteits-Productie-maatschappij Zuid-Nederland (EPZ) een startnotitie voor de milieu-effectrapportage ontvangen ten aanzien van de kernenergiecentrale Borssele, Wilhelminahofweg 3 te Borssele. EPZ wil een hogere verrijkingsgraad van de splijtstof tot circa 4% toepassen alsmede een verhoging met 2% van de hoeveelheid splijtstof per splijtstofstaaf. Dit laatste wil men eventueel combineren met een wijziging van het neutronenabsorberend materiaal.

Doel van de activiteit is verlaging van de splijtstofkosten. Daarbij wordt naar verwachting tevens de hoeveelheid kernsplijttingsafval verminderd. Voor deze activiteit is een wijziging van de vergunning op grond van artikel 15 van de Kernenergiewet nodig, waarvoor een milieu-effectrapport opgesteld moet worden.

Procedure

Met deze publicatie is de procedure voor de milieu-effectrapportage gestart. Binnen 13 weken na deze publicatie zal door de betrokken ministers richtlijnen worden vastgesteld waaraan het milieu-effectrapport moet voldoen. Voor vaststelling van de richtlijnen is er voor ieder de mogelijkheid van inspraak en wordt een advies voor de richtlijnen opgesteld door de Commissie voor de milieu-effectrapportage.

Inzage startnotitie

De startnotitie ligt vanaf 3 augustus 1995 ter inzage op werkdagen van 9.00 uur tot 12.00 uur en van 13.30 uur tot 16.30 uur op de volgende plaatsen:

- de bibliotheek van het ministerie van VROM, Rijnstraat 8 te Den Haag (niet op woensdag);
- het informatiecentrum van de provincie Zeeland, Abdij 9 te Middelburg;
- de openbare bibliotheek van de gemeente Borsele, Stengeptein 1 te Heinkenszand.

In genoemde periode van 9.00 uur tot 12.00 uur:

- het gemeentehuis van de gemeente Borsele, Stenevate 10 te Heinkenszand.

Vanaf 3 augustus 1995 tot en met 30 augustus 1995 is de startnotitie tevens op woensdag en vrijdag tussen 16.30 uur en 20.00 uur in te zien in de openbare bibliotheek van de gemeente Borsele.

Inspraak

Iedereen is in de gelegenheid om tot en met 30 augustus 1995 een schriftelijke reactie in te dienen ten aanzien van de startnotitie in relatie tot de op te stellen richtlijnen. Deze reactie dient, onder vermelding van "startnotitie mer Borssele", ingediend te worden bij:

Ministerie van Economische Zaken
Directoraat-generaal voor Energie
Postbus 20101, 2500 EC DEN HAAG



Ministerie van Economische Zaken

BIJLAGE 3

Projectgegevens

Initiatiefnemer: N.V. Elektriciteitsproduktiemaatschappij Zuid-Nederland (EPZ)

Adviseur initiatiefnemer: -

Bevoegd gezag: de ministers van Economische Zaken (EZ), van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SoZaWe) en van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Eerstgenoemd ministerie treedt op als coördinerend bevoegd gezag.

Besluit: vergunning ingevolge de Kernenergiewet

Categorie Besluit m.e.r.: C22.6

Activiteit: In de startnotitie geeft de EPZ aan dat het voornemen uit twee of drie onderdelen bestaat:

- gebruik van splijtstof met een hogere verrijkingsgraad; in plaats van staven waarvan het uraandioxyde UO_2 een maximaal massagehalte U^{235} van 3,3% heeft staven met een maximumgehalte van 3,8, van 4 of van 4,2 %;
- gebruik van splijtstoftabletten met een iets gewijzigde vormgeving, waardoor in Europese en Amerikaanse centrales hetzelfde model tabletten kan worden gebruikt. Het UO_2 -gehalte per staaf zal hierdoor circa 2% toenemen;
- eventueel gebruik van splijtstofstaven met een neutronenabsorberend materiaal, waarbij wordt gedacht aan gadolinium als 'slijtend gif'.

Procedurele gegevens:

brief bevoegd gezag met verzoek om advisering: 28 juli 1995

kennisgeving startnotitie: 3 augustus 1995

inspraaktermijn: 3 augustus t/m 30 augustus

informatiebijeenkomst belegd: nee

einde wettelijke adviestermijn: 5 oktober 1995

bevoegd gezag vraagt advies voor: 5 oktober 1995

richtlijnenadvies uitgebracht op: 4 oktober 1995

Bijzonderheden:

De Commissie adviseert in haar richtlijnenadvies onder andere ook aandacht te besteden aan de fasen waarin omschakeling plaatsvindt van 'oude' naar 'nieuwe' splijtstofstaven; aan eventuele grensoverschrijdende milieu-effecten; en aan de gevolgen van langere gebruikstijd van de splijtstofstaven voor de samenstelling van de opgebrande staven en voor de behandeling daarvan.

Samenstelling van de werkgroep:

ir. W.G. Been

ir. R.J. Swanenburg de Veye

ir. K.H. Veldhuis (voorzitter)

Secretaris van de werkgroep: drs. M. Odijk.

BIJLAGE 4

Lijst van inspraakreacties en adviezen

nr.	datum	persoon of instantie	plaats	datum van ontvangst Cie. m.e.r.
1.	950813	Mr. N.M.P. Steijnen	Zeist	950817
2.	950820	Stichting Leefbaar Zeeland	Ellewoutsdijk	950828
3.	950826	J.M. Nijsten-de Kok	Borssele	950831
4.	950826	J. van der Veen	Delft	950831