



Datum

Kenmerk

E/EE/KK/94036921

Onderwerp

ONTWERPBESCHIKKING KERNENERGIECENTRALE BORSSELE
(NV EPZ)

VERNIETIGD

DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN,
DE MINISTER VAN VOLKSHUISVESTING, RUIMTELIJKE ORDENING
EN MILIEUBEHEER,
DE MINISTER VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID,
DE MINISTER VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR.

Op 20 december 1993 hebben wij, met kenmerk MOD93-267, van N.V. Electriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland EPZ (verder te noemen: NV EPZ) te Eindhoven een aanvraag om vergunning voor het wijzigen van haar kernenergiecentrale te Borssele (gemeente Borsele) ontvangen.

In het navolgende wordt nader ingegaan op de volgende onderwerpen:

- A. Het wettelijk kader en de gevolgde procedure;
- B. De ingebrachte reacties over de inhoud van het bij de aanvraag gevoegde milieu-effectrapport (MER);
- C. De adviezen van de wettelijk adviseurs en van de Commissie voor de milieu-effectrapportage;
- D. Onze conclusie met betrekking tot het MER;
- E. Stralenbescherming en veiligheid;
- F. De in het milieu-effectrapport beschreven alternatieven;
- G. Slotoverwegingen en conclusies.

A. Het wettelijk kader en de gevolgde procedure

Voor het in werking brengen en houden van de kernenergiecentrale te Borssele, voor het voorhanden hebben van splijtstoffen en voor het zich door middel van lozing in water en lucht ontdoen van radioactieve stoffen, is op grond van de artikelen 15, onder a en b, en 29 van de



Kernenergiewet (Kew) aan N.V. Provinciale Zeeuwse Energie-Maatschappij (PZEM) te Middelburg vergunning verleend bij beschikking van de Ministers van Economische Zaken en van Volksgezondheid en Milieuhygiëne van 18 juni 1973, nr. 373/1132/EEK, zoals nader vastgesteld bij koninklijk besluit van 13 september 1979, nr. 46, en laatstelijk gewijzigd bij beschikking van 28 juni 1993, nr. E/EE/KK/93041207.

Bij beschikking van 25 april 1990, kenmerk E/EEK/90039894, is door het bevoegd gezag op grond van artikel 70, derde lid, Kew toestemming verleend voor de overdracht van de destijds vigerende Kernenergiewet-vergunningen van NV PZEM aan NV EPZ.

In de thans vigerende vergunning voor de kernenergiecentrale zijn sinds 13 februari 1992 de volgende voorschriften opgenomen:

"Periodiek zal de vergunninghouder de technische, organisatorische, personele en administratieve voorzieningen evalueren met betrekking tot de nucleaire veiligheid en de stralenbescherming en maatregelen treffen om eventuele tekortkomingen ongedaan te maken, tenzij het treffen van maatregelen redelijkerwijs niet kan worden gevergd.

Elke twee jaar dienen de voorzieningen beoordeeld te worden in het licht van de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de van kracht zijnde vergunning.

Elke 10 jaar dienen meer omvangrijke evaluaties te worden uitgevoerd waarbij ook de uitgangspunten zelf worden vergeleken met nieuwe ontwikkelingen inzake nucleaire veiligheid en stralenbescherming.

De resultaten van deze evaluaties dienen te worden verstrekt aan en de voorgestelde maatregelen dienen ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de Kernfysisch Adviseur en de Hoofdinspecteur."

Deze 10-jaarlijkse evaluatie heeft in de periode 1991-1992 plaatsgevonden. Hierbij is mede in overeenstemming met de nota Backfittingbeleid (Kernfysische Dienst, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 1989, als geamendeerd door de Commissie Reactorveiligheid in 1991) gelet op ontwikkelingen in de regelgeving en op andere (internationale) ontwikkelingen met betrekking tot de veiligheid. Tevens is een probabilistische risicoanalyse uitgevoerd en is gebruik gemaakt van bedrijfservaringen van de eigen en van andere kernenergiecentrales. Als gevolg van de daaruit geconstateerde verschillen ten opzichte van het heden ten dage redelijkerwijs wenselijk en mogelijk te achten veiligheidsniveau, is door NV EPZ een pakket aan veiligheidsverhogende maatregelen voorgesteld.

De toezichthouders, te weten de Directeur Kernfysische Dienst en de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid voor de Hygiëne van het Milieu, konden ermee instemmen dat dit pakket aan maatregelen als uitgangspunt zou dienen voor verdere uitwerking en besluitvorming.



Door de Ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer is het oordeel over die maatregelen gevraagd aan de Commissie Reactorveiligheid (CRV).

De CRV heeft bij brief van 29 maart 1994 als haar oordeel uitgesproken dat de voorgestelde wijzigingen van de kernenergiecentrale Borssele zullen leiden tot een wezenlijke en zinvolle verhoging van het veiligheidsniveau van de installatie. Bij de voorgestelde wijzigingen heeft de CRV geen belangrijke omissies kunnen constateren. Wel zullen een aantal wijzigingen nog nader in detail moeten worden uitgewerkt. In dit verband wordt met name gewezen op de aanvullende maatregelen ter beheersing van het waterstof dat na ernstige ongevallen kan ontstaan. De CRV wijst op een zorgvuldige afweging van de denkbare opties.

Het merendeel van de maatregelen betreft wijzigingen van de inrichting waarvoor een vergunning is vereist op grond van de Kew. De thans ingediende aanvraag waarin deze voorgenomen wijzigingen in 16 hoofdgroepen zijn beschreven is daar het resultaat van.

Voor de gevraagde wijziging is een vergunning vereist op grond van artikel 15, onder b, Kew. Hiervoor vormen de Ministers van Economische Zaken, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Sociale Zaken en Werkgelegenheid het bevoegd gezag. Omdat bij deze gelegenheid tevens ambtshalve (op grond van artikel 19, eerste lid, Kew) een wijziging en aanvulling van de voorschriften verbonden aan de vigerende vergunningen plaatsvindt en dit tevens de vergunning ex artikel 29 Kew voor het verrichten van handelingen met radioactieve stoffen betreft, behoort voor dit gedeelte ook de Minister van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur tot het bevoegd gezag.

Met betrekking tot de behandeling van deze aanvraag is toepassing gegeven aan artikel 17, eerste lid, Kew en afdeling 13.2 Wet milieubeheer (Wm). Aangezien ingevolge artikel 2 en categorie 22.5 van Bijlage C van het Besluit milieu-effectrapportage voor deze aanvraag een milieu-effectrapportage diende te worden opgesteld is tevens toepassing gegeven aan hoofdstuk 7 Wm.

Ter verduidelijking wordt hierbij opgemerkt dat op deze aanvraag en het daarop te nemen besluit conform het overgangsrecht bij de Algemene wet bestuursrecht (Awb) het recht van toepassing is zoals dat vóór 1 januari 1994 gold. Ten aanzien van de mogelijkheid om beroep in te stellen zullen daarentegen de bepalingen van de Awb en hoofdstuk 20 Wm zoals deze sinds 1 januari 1994 luiden van toepassing zijn.

Ingevolge artikel 15, aanhef en onder a, van het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse) zijn bij de totstandkoming van deze beschikking betrokken het bestuur van de provincie Zeeland en de besturen van de gemeenten Borssele, Middelburg, Vlissingen, Oostburg, Goes en Arnemuiden, alsmede van het Waterschap Noord- en Zuid-Beveland.



Voor de uitvoering van de aangevraagde wijzigingen zijn bouwkundige voorzieningen nodig waarvoor een vergunning op grond van de Woningwet is vereist. NV EPZ heeft hiervoor op 12 december 1991 bij de gemeente Borsele vergunning gevraagd. Op 28 juli 1992 is de gevraagde vergunning verleend.

Voor één van de aangevraagde wijzigingen, te weten het reserve noodkoelwatersysteem, is tevens vergunning op basis van de Grondwaterwet gevraagd. Op 6 juli 1993 heeft NV EPZ deze aanvraag ingediend bij Gedeputeerde Staten van Zeeland. Terzake van die vergunningverlening is op 12 januari 1994 aan Gedeputeerde Staten van Zeeland advies uitgebracht door de Technische Commissie Grondwaterbeheer.

Als reactie op het MER en de onderhavige aanvraag voor een Kew-vergunning heeft Gedeputeerde Staten van Zeeland het bevoegd gezag bij brief van 16 februari 1994 medegedeeld dat uit oogpunt van grondwaterbeheer er geen aanleiding bestaat tot het maken van nadere opmerkingen.

Op 20 april 1994 is de ontwerp-beschikking inzake de Grondwaterwet bekend gemaakt en voor inspraak ter inzage gelegd. Het ontwerp houdt in dat de gevraagde vergunning wordt verleend.

Ten aanzien van de procedure stellen wij vast dat de aanvraag van NV EPZ op 20 december 1993 door het bevoegd gezag in ontvangst is genomen. Deze datum is bepalend voor de termijnen van de verdere behandeling van de aanvraag en het MER conform de Wm.

De aanvraag is getoetst aan het Bkse. De aanvraag voldoet daaraan en kan derhalve als ontvankelijk worden beschouwd.

De voorbereiding voor het opstellen en indienen van het MER is geschied conform paragraaf 7.4 Wm.

Op 14 juni 1993 is van NV EPZ de startnotitie voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.) ontvangen waarna de bekendmaking heeft plaatsgevonden. Naar aanleiding hiervan werden acht inspraakreacties ontvangen. De Commissie voor de milieu-effectrapportage (Commissie MER) heeft haar advies voor de richtlijnen uitgebracht op 6 augustus 1993 waarna deze op 10 september 1993 door het bevoegd gezag zijn vastgesteld en toegevoerd aan NV EPZ.

Tegelijk met de aanvraag hebben wij op 20 december 1993 het MER van EPZ ontvangen. Nadat wij tot het oordeel waren gekomen dat de situatie als bedoeld in artikel 7.18 Wm zich niet voordeed, is het MER daarna toegezonden aan de Commissie MER en de wettelijk adviseurs, te weten de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne te 's-Gravenhage en de Directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie te Goes.

Op 21 januari 1994 heeft in de Staatscourant alsmede in de landelijke en regionale pers de bekendmaking plaatsgevonden van de aanvraag en het MER, de mogelijkheden tot inzage daarvan en van inspraak. Tot en met 23



februari 1994 konden schriftelijke reacties op het MER worden ingediend conform artikel 7.23 Wm. Mondelinge reacties op het MER konden worden ingebracht op de openbare zitting die plaatsvond te Heinkenszand op 10 februari 1994.

De aanvraag en het MER zijn ter inzage gelegd bij het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te 's-Gravenhage, het gemeentehuis en de openbare bibliotheek van de gemeente Borsele te Heinkenszand en het provinciehuis te Middelburg. De aanvraag en het MER zijn tevens toegezonden aan de hiervoor genoemde betrokken bestuursorganen en aan het nationale Ministerie van Volksgezondheid en Leefmilieu in België.

Van de openbare zitting is een verslag gemaakt dat ter inzage is gelegd en aan de aanvrager, de Commissie MER, de adviseurs en aan degenen die ter zitting aanwezig waren, is toegezonden.

B. De ingebrachte reacties over de inhoud van het bij de aanvraag gevoegde milieu-effectrapport (MER)

Naar aanleiding van de terinzagelegging van het MER zijn schriftelijke reacties ingebracht door:

- J. van der Veen te Delft;
- de Gewestelijke Raad van het Landbouwschap voor Zeeland te Goes;
- J.M. Nijsten tezamen met P. de Winter, A.I. van Overbeeke en J.H.J. Nijsten, allen te Borssele;
- W. Kersten te Amsterdam namens St. Natuur en Milieu, Vereniging Milieudefensie, St. Leefbaar Zeeland en Greenpeace Nederland;
- Burgemeester en Wethouders van de gemeente Borsele; en
- de ondertekenaars van 62 gelijkkluidende reacties.

Van de 62 gelijkkluidende reacties is in 19 gevallen een leesbare vermelding van naam en/of adres van de inzender achterwege gelaten. Deze insprekers kunnen derhalve geen persoonlijk bericht ontvangen op hun reacties. De overige ondertekenaars zijn vermeld in bijlage D.

Daarnaast zijn op de openbare zitting mondelinge reacties ingebracht door:

- J.J. Traas-Dekker te Ellewoutsdijk mede namens St. Leefbaar Zeeland, St. Natuur en Milieu, Vereniging Milieudefensie en St. Miljoenen zijn tegen;
- C.L.C. Traas te Ellewoutsdijk mede namens St. Leefbaar Zeeland, St. Natuur en Milieu, Vereniging Milieudefensie en St. Miljoenen zijn tegen; en
- J.P. van den Berge namens de gemeente Borsele.



Conform artikel 7.23, tweede lid, Wm kunnen de opmerkingen slechts betrekking hebben op het, mede gelet op de overeenkomstig artikel 7.15 Wm gegeven richtlijnen terzake de inhoud van het milieu-effectrapport, niet voldoen van het rapport aan de bij of krachtens de artikelen 7.10 en 7.11 Wm gestelde regels dan wel op onjuistheden die het rapport bevat.

Vastgesteld moet worden dat een deel van de ingebrachte opmerkingen niet voldoet aan het hiervoor vermelde criterium en betrekking heeft op aspecten die eerst bij de beoordeling van de aanvraag op zich aan de orde kunnen komen, danwel op meer algemene aspecten m.b.t. inzet van kernenergie.

Met betrekking tot de reacties die niet voldoen aan het criterium van artikel 7.23, tweede lid, Wm kan worden vastgesteld dat de indieners daarvan op grond van artikel 13.17, eerste lid, Wm in de periode dat de ontwerpbesluiting naar aanleiding van de aanvraag ter inzage zal zijn gelegd, gelijk een ieder alsnog hun bezwaren naar voren kunnen brengen voor zover deze bezwaren conform artikel 17a, tweede lid, Kew zijn ontleend aan vrees voor nadelige gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen.

Niettemin is getracht zoveel mogelijk op alle ingebrachte opmerkingen in te gaan.

In bijlage D, welke integraal onderdeel uitmaakt van deze beschikking, wordt ingegaan op de terzake van het MER ingebrachte opmerkingen.

C. De adviezen van de wettelijk adviseurs en van de Commissie voor de milieu-effectrapportage

Ingevolge de artikelen 7.25 en 7.26 van de Wet milieubeheer zijn de wettelijk adviseurs respectievelijk de Commissie MER in de gelegenheid gesteld een advies uit te brengen met betrekking tot het, mede gelet op de gegeven richtlijnen inzake de inhoud van het MER, al dan niet voldoen van het MER aan de regels die zijn gesteld in artikel 7.10 van de Wet milieubeheer en met betrekking tot eventuele onjuistheden in het rapport.

De Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne heeft op 25 februari 1994 advies uitgebracht. Hierin concludeert de Hoofdinspecteur dat het MER voldoet aan de daaraan te stellen eisen.

De Directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie heeft van de gelegenheid tot het uitbrengen van een advies geen gebruik gemaakt.

De Commissie MER heeft op 23 maart 1994 advies uitgebracht. In het advies concludeert de Commissie dat het MER voldoende informatie bevat voor de besluitvorming over de vergunningverlening. Daarnaast meent de Commissie MER dat ondanks de thans nog bestaande onzekerheden met



betrekking tot maatregelen ter voorkoming van waterstofexplosies na ernstige ongevallen de besluitvorming over de voorgenomen activiteit niet behoeft te worden vertraagd, maar dat bij de aanvullende besluitvorming over dit aspect de grootst mogelijke zorgvuldigheid moet worden betracht.

De overige tekortkomingen in het MER die de Commissie heeft geconstateerd zijn volgens de Commissie niet van belang voor de besluitvorming over de activiteit en zijn daarom niet in haar toetsingsadvies opgenomen.

De Commissie heeft er echter wel op gewezen dat de presentatie van dit MER de toegankelijkheid van deze ingewikkelde materie voor het minder deskundige publiek niet heeft vergroot.

D. Onze conclusie met betrekking tot het MER

Mede gezien het advies van de Commissie MER komen wij tot de conclusie dat het MER inhoudelijk aan de daaraan te stellen eisen voldoet, voldoende informatie en inzicht geeft in de milieugevolgen van de activiteit en daarmee kan dienen als basis voor de besluitvorming over de onderhavige aanvraag.

Met de Commissie MER zijn wij evenwel van mening dat bij de verdere besluitvorming over maatregelen met betrekking tot het voorkomen van waterstofexplosies na ernstige ongevallen zorgvuldig dient te worden omgegaan. In een vergunningvoorschrift wordt hier nader op ingegaan.

E. Stralenbescherming en veiligheid

Het beoordelingskader

Met betrekking tot de stralenbescherming voor mens en milieu zijn in het Besluit stralenbescherming Kernenergiewet (BsK) de normen gegeven waaraan een aanvraag en een voorgenomen activiteit moeten worden getoetst en waaraan een vergunninghouder moet voldoen (Afdeling 2 BsK). Tevens is daarin opgenomen de vereiste om toepassing te geven aan het ALARA-beginsel (artikel 21 BsK).

In het verleden zijn met betrekking tot de nucleaire veiligheid de (gedetailleerde) deterministische veiligheidsregels toegepast zoals die in het land van herkomst van de betreffende kernenergiecentrale golden. Voor de beoordeling van de Nederlandse situatie is de laatste jaren aansluiting gezocht bij het internationaal gehanteerde stelsel van veiligheidsnormen, de zogeheten Codes en Safety Guides, van het Internationaal Agentschap voor Atoomenergie (IAEA). De Codes beschrijven de hoofddoelstellingen en voorwaarden waaraan moet worden voldaan en de Guides geven acceptabele manieren van uitvoering weer. Ook andere uitvoeringswijzen, mits daarbij hetzelfde veiligheidsniveau wordt



bereikt, zijn toegestaan. De IAEA Codes zijn waar nodig aangepast en -mede op advies van de Commissie Reactorveiligheid- vervolgens door de Ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer formeel vastgesteld als voor Nederland geldende Nucleaire Veiligheidsregels (NVR's). Ook het merendeel van de IAEA Guides is inmiddels als NVR vastgesteld. Deze beleidsregels vormen thans de set van regels met betrekking tot de nucleaire veiligheid en stralenbescherming en geven daarmee mede uitvoering aan het brongericht arbeidsbeschermings- en milieubeleid. Sinds 1992 is in de vigerende vergunningen van de kernenergiecentrales het voorschrift opgenomen dat, voorzover dit redelijkerwijs verlangd kan worden, voldaan dient te worden aan deze Nucleaire Veiligheidsregels.

Dit betekent dat deze aanvraag aan die vereisten getoetst moet worden.

Naast deze deterministisch gerichte regelgeving is er ook een ontwikkeling met betrekking tot probabilistisch gerichte regelgeving op gang gekomen welke zowel betekenis heeft voor het brongerichte als voor het effectgerichte milieubeleid.

Ter verdere uitwerking en formele vaststelling van dit risicobeleid worden thans wijzigingen in de wet- en regelgeving voorbereid. Een voorontwerp tot wijziging van het Besluit stralenbescherming Kernenergiewet is op 23 december 1993 gepubliceerd (Stcrt. 1993, 247). In deze wijziging wordt onder meer een wettelijke basis gegeven aan de uit het risicobeleid voortvloeiende normen (risicocriteria) en wordt het mogelijk gemaakt om nadere regels te stellen met betrekking tot de voorgeschreven wijze van berekening ("receptuur") van de risico's waaraan mens en milieu worden blootgesteld.

Tot zulke receptuur behoren ook de richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses voor kernenergiecentrales, waarvoor thans al eindconcepten bestaan die binnenkort (nadat onder meer de Commissie Reactorveiligheid hierover een advies heeft uitgebracht) formeel kunnen worden vastgesteld.

In verband met deze nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de stralenbescherming en de thans in voorbereiding genomen formalisering daarvan in wet- en regelgeving, is de onderhavige aanvraag behalve aan de bestaande wet- en regelgeving, ook getoetst aan de uitgangspunten van dit risicobeleid en de wijze waarop dit wordt uitgevoerd.

De toetsing

In de eerste plaats stellen wij vast dat in een uitgebreide veiligheidsevaluatie door NV EPZ is nagegaan hoe voldaan kon worden aan de NVR's. De NVR's vormen een weerspiegeling van de huidige stand van de techniek van kernenergiecentrales. Op grond daarvan is een groot aantal



maatregelen ter verhoging van de veiligheid voorgesteld. De op de bron gerichte probabilistische veiligheidsanalyse heeft daarbij aanvullende onderbouwing gegeven om zeker daar maatregelen voor te stellen waar het ontwerp relatieve zwakheden vertoont. Als eindresultaat kan gesteld worden dat het veiligheidsniveau als geheel met het realiseren van de voorgestelde wijzigingen significant verhoogd zal worden, tot uitdrukking komend in een verlaging van de kans op ongevallen met schade aan de reactor kern.

Slechts met betrekking tot één voorgestelde relatief ondergeschikte wijziging, namelijk de verplaatsing van het injectiepunt van de noodkoelleidingen (zie pagina 6.3-2 van het Veiligheidsrapport en § 4.3.2 onder f van het MER), is de conclusie afwijkend. Wij hebben geconstateerd dat de verhoging van de veiligheid als gevolg van deze wijziging betrekkelijk gering is, terwijl de door het personeel te ontvangen stralingsdosis bij de realisatie vrij aanzienlijk is.

Deze wijziging zal bijgevolg niet opgenomen zijn in het pakket vergunde wijzigingen.

In de tweede plaats stellen wij vast dat uit de in het MER en het veiligheidsrapport gepresenteerde resultaten van dosis- en risicoberekeningen blijkt dat NV EPZ al rekening heeft gehouden met de hiervoor geschetste ontwikkelingen van de regelgeving en richtlijnen met betrekking tot het risicobeleid. Daarbij toont NV EPZ aan dat de mogelijk te veroorzaken stralingsbelasting vanuit de inrichting thans al voldoet aan de criteria van dit risicobeleid en daarmee ook ruim voldoet aan de thans geldende wettelijke dosislimieten. In het navolgende wordt dit verder toegelicht.

- Normaal bedrijf

Alhoewel de veiligheidsevaluatie zich conform het desbetreffende thans reeds geldende vergunningvoorschrift ook heeft uitgestrekt tot het normale bedrijf, zijn de voorgestelde wijzigingen waarvoor thans vergunning wordt gevraagd in hoofdzaak gericht op de beheersing van ongevallen of ter beperking van de gevolgen daarvan. Enkele wijzigingen hebben echter grote betekenis voor het voorkomen van ongevallen ofwel het bestendigen van het normaal bedrijf. In deze categorie valt de vervanging van leidingen van het hoofdstoomsysteem en van het hoofd- en noodvoedingwatersysteem door breukveilige leidingen. Met het geheel van wijzigingen verandert de normale bedrijfsvoering in radiologische zin niet, zodat op het punt van lozingen geen verandering optreedt.

Met betrekking tot lozingen in lucht en water stellen wij vast dat lozingen met een omvang van de thans vergunde limieten een dosis zouden kunnen veroorzaken die in alle gevallen lager ligt dan de dosis overeenkomend met het maximaal toelaatbaar risico (10^{-6} /jaar, overeenkomend met 0,04 millisievert/jaar) als gedefinieerd in de nota "Omgaan met



risico's van straling". De daadwerkelijke lozingen in de afgelopen jaren liggen daar ruim onder. Na wijziging van de installatie zal hierin geen verandering optreden. Deze lozingen liggen daarmee op een zodanig laag niveau (maximaal individueel risico ruimschoots lager dan 10^{-8} /jaar) dat daarin mede tot uiting komt dat met betrekking tot het nemen van maatregelen aangaande lozingen bij normaal bedrijf NV EPZ in voldoende mate invulling heeft gegeven aan het vereiste van het toepassen van het ALARA-beginsel.

Ook de directe straling vanuit de installatie is dusdanig laag dat deze daarmee niet van betekenis is voor de omgeving.

Gezien evenwel het aanmerkelijk verschil tussen de vergunde hoeveelheid en de werkelijk geloosde hoeveelheid waar het de lozing in lucht van aerosolen betreft, worden de vergunningvoorschriften op dit punt aangepast en wordt de vergunde hoeveelheid beduidend verminderd. Evenzo worden de limieten voor de waterlozingen nader gespecificeerd en aangepast. Daarmee zouden lucht- en waterlozingen met de omvang van de aldus vergunde limieten ten hoogste een dosis kunnen veroorzaken die overeenkomt met een individueel risico van circa $2 \cdot 10^{-8}$ /jaar.

Kennis en bewaking van lozingen van koolstof-14 is een onderwerp dat eerst in de jaren tachtig (internationaal) aandacht heeft gekregen. Het koolstof-14 ontstaat voornamelijk door nucleaire reacties buiten de splijtstof en heeft als zodanig geen directe relatie met het splijttingsproces in de reactor en het ontstaan ervan is ook niet beïnvloedbaar. Het wordt evenwel tijdens bedrijf in geringe hoeveelheden gevormd en met de ventilatielucht geloosd. Formeel gesproken valt dit dus onder de lozingsvergunning en daarom wordt thans in de voorschriften ook voor dit nuclide een lozingslimiet vastgesteld.

Met betrekking tot tritium dient te worden vastgesteld dat normaal gesproken naast lozingen van getritieerd water (HTO) ook lozingen in de vorm van andere chemische verbindingen van tritium plaatsvinden. Radiologisch gezien zijn deze lozingen evenwel van veel geringer betekenis; ze zijn thans echter formeel ondergebracht onder de gegeven lozingslimiet voor tritium.

Van belang is ook de wijze van bewaking, bepaling en rapportage van de lozingen. Daarvoor wordt thans in de voorschriften bepaald dat dit dient te geschieden op een vooraf aan de Hoofdinspecteur voor te leggen wijze. In principe zal de Hoofdinspecteur het voorstel dienaangaande van NV EPZ bezien tegen de achtergrond van de in Duitsland toegepaste methoden die gedetailleerd zijn beschreven in "Sicherheitstechnische Regel des Kerntechnischer Ausschuss" (KTA-regels 1503, 1504 en 1508). Vanwege het feit dat deze regels regelmatig aan de stand der techniek worden aangepast en vanwege de gewenste mogelijkheid om afwijkingen van de KTA-regels waar redelijk en zinvol mogelijk te maken, worden deze in Duitsland vastgestelde KTA-regels niet rechtstreeks in de voorschriften van deze vergunning opgenomen.



Tenslotte worden de eenheden waarin de lozingslimieten worden gegeven aangepast in verband met de overgang van de eenheid curie naar becquerel en verder afgerond op een wijze die overeenkomt met de eerder in 1986 bij wijziging van het BsK toegepaste afrondingen. Gezien de onnauwkeurigheden die onlosmakelijk verbonden zijn aan het bepalen van de activiteit van lozingsmonsters en de daaruit te berekenen stralingsbelasting voor de omgeving, is de daarmee gepaard gaande geringe getalsmatige verhoging van geen enkele inhoudelijke betekenis.

- Ontwerpongevallen

Met de voorgestelde wijzigingen worden zoveel als redelijkerwijs mogelijk de verschillen tussen actuele regelgeving en de feitelijke toestand van de inrichting teniet gedaan.

De belangrijkste gegeneraliseerde punten zijn:

- redundantie, ruimtelijke scheiding en kwalificatie van voor de veiligheid belangrijke systemen waaronder het reactorbeveiligingssysteem, de nood- en nakoelsystemen en het noodstroomsysteem;
- maatregelen tegen brand en interne overstroming;
- voorzieningen tegen externe ongevallen zoals aardbeving en gaswolkexplosie; en
- maatregelen bij complexe ongevallen zoals uitval van alle secundaire koeling.

Na uitvoering van de voorgestelde wijzigingen hebben veiligheidssystemen een grotere betrouwbaarheid alsmede een grotere werking, zodat ook voorheen niet in beschouwing genomen ongevallen aantoonbaar kunnen worden beheerst ofwel de eventuele gevolgen kunnen worden beperkt. In het geheel herziene veiligheidsrapport wordt in vergelijking tot het bestaande veiligheidsrapport een aanzienlijke uitgebreide reeks ongevallen aan het ontwerp ten grondslag gelegd in een eveneens hernieuwd uitgevoerde ongevalsanalyse. Deze analyse eindigt met de beschrijving van de gevolgen voor het milieu van die ongevallen waarbij niet uit te sluiten is dat een lozing van radioactieve stoffen optreedt. Ook het MER vermeldt deze ongevallen en de gevolgen. Met de keuze van de typerende ontwerpongevallen, de daarbij gehanteerde uitgangspunten en berekeningswijze van de hernieuwd uitgevoerde ongevalsanalyses, kunnen wij instemmen.

Ten aanzien van die ontwerpongevallen stellen wij in het kader van het risicobeleid vast dat de effectieve dosis (over 70 jaar) voor de meest kritieke groep van blootgestelde personen (kinderen) daarbij direct buiten de terreingrens ten hoogste 1 millisievert zal bedragen. Negen-tig procent hiervan wordt veroorzaakt door de bijdrage van de directe straling van radioactieve stoffen die zich na het ongeval in de insluiting bevinden en daar 70 jaar zouden blijven. Tien procent wordt veroorzaakt door de bij het ongeval veronderstelde lozing. Gelet op de geringe kansen van optreden van deze ongevallen, achten wij dit mede gezien in het kader van het risicobeleid aanvaardbaar en komen tot de conclusie dat NV EPZ voldoende maatregelen heeft getroffen om de gevolgen van ontwerpongevallen te beperken.



- Ernstige ongevallen (PSA)

De maatregelen ter beheersing van ernstige ongevallen zijn erop gericht om te voorkomen dat kernsmeltprocessen plaats vinden onder hoge druk in het primaire systeem, dat hoge concentraties van waterstofgas in het containment ontstaan en dat de druk in het containment te hoog oploopt. Met deze doelstellingen kan geheel ingestemd worden. De concreet voorgestelde maatregelen, te weten verbeterde drukontlastkleppen van het primaire systeem, katalytische recombinatoren en containmentdruk-ontlasting met filter, leveren een aanzienlijke bijdrage in de beheersing van de ernstige ongevallen danwel in de beperking van de mogelijke gevolgen.

In het MER worden de resultaten gepresenteerd van de voor deze installatie uitgevoerde probabilistische risicoanalyse (PSA). Met deze PSA is al in 1989 aangevangen als instrument om "zwakke" plekken in ontwerp en bedrijfsvoering op te sporen teneinde veiligheidsrelevante verbeteringen te kunnen vaststellen en de invloed daarvan op de veiligheid te kunnen aangeven.

In 1990 werd besloten om de PSA uit te breiden tot een volledige niveau-3 PSA waarbij ook de gevolgen voor de omgeving worden geanalyseerd en toetsing plaats kan vinden aan de risicocriteria.

Voor de toestand van vermogensbedrijf is de PSA thans geheel gereed. Voor niet-vermogen bedrijfstoestanden (opstarten, uit bedrijf gaan en afgeschakeld zijn) is de PSA in kwantitatieve zin nog niet geheel afgerond, maar geeft voldoende inzicht in de uitkomsten om te kunnen stellen dat er naar redelijkheid niet te verwachten is dat er wezenlijke wijzigingen in de uitkomsten voor de risicoberekeningen zullen komen. De bevestiging daarvan zal uit het MER-evaluatieprogramma moeten blijken.

De opzet en de resultaten van deze PSA hebben wij op verschillende momenten tijdens de uitvoering door externe deskundigen laten toetsen. Zo is gebruik gemaakt van de International peer review service (IPERS) van het Internationaal Atoomagentschap (IAEA) te Wenen en zijn de niveau-3 analyses door het Energieonderzoek Centrum Nederland getoetst. Mede daarop is ons oordeel gebaseerd dat de uitgevoerde PSA van goede kwaliteit is en aan de daaraan te stellen eisen voldoet.

De voor de kernenergiecentrale berekende kans op ernstige kernbeschadiging ten gevolge van vermogensbedrijf bedraagt $5 \cdot 10^{-5}$ /jaar. Een conservatieve schatting van de bijdrage van niet-vermogen bedrijfstoestanden geeft aan dat aan deze waarde hoogstens nog een waarde van $3 \cdot 10^{-5}$ /jaar toegevoegd moet worden waardoor de totale kans maximaal $8 \cdot 10^{-5}$ /jaar bedraagt. Deze waarde ligt beneden de waarde van $1 \cdot 10^{-4}$ /jaar die internationaal gezien wordt als criterium waaraan



bestaande en volgens huidige stand der techniek gebouwde kernenergiecentrales zouden moeten voldoen. Onder andere het IAEA heeft zich hierover duidelijk uitgesproken in het document "The Safety of Nuclear Installations" (IAEA Safety Series No. 110). Ook wij onderschrijven de uitgangspunten van dit "IAEA Veiligheidsgrondslagen" document. Uit de PSA-berekeningen blijkt verder dat na doorvoering van de wijzigingen de kans op ernstige kernbeschadiging met nog eens een grootteorde zal worden verkleind en zelfs ruim onder de $1 \cdot 10^{-5}$ /jaar zal komen te liggen.

De uitkomsten laten verder zien dat in de ongewijzigde toestand het maximaal individueel risico voor de kritieke groep uit de bevolking (1-jarige kinderen die hun hele leven zonder beschermende maatregelen direct aan de terreingrens blijven wonen) minder is dan het maximaal toelaatbaar risico van 10^{-6} /jaar voor grote ongevallen. Overigens neemt dit risico op grotere afstand of in het geval van het nemen van de geëigende tegenmaatregelen (schuilen, jodiumprofylaxe, evacuatie) snel af. Na uitvoering van de voorgestelde wijzigingen zal het aldus berekende individueel risico nog ongeveer met een factor 10 afnemen en -zonder tegenmaatregelen- ten hoogste $5 \cdot 10^{-8}$ /jaar bedragen.

Voor wat betreft het groepsrisico stellen wij vast dat de uitkomsten een zelfde beeld vertonen als bij het individueel risico: In de ongewijzigde toestand ligt de risicocurve (CCFD) circa een factor 10 (qua kans) onder de lijn van het maximaal toelaatbaar groepsrisico en na wijziging ligt deze curve praktisch geheel een factor 100 lager dan de lijn van het maximaal toelaatbaar risico.

Uit deze uitkomsten blijkt dat zowel in ongewijzigde als in gewijzigde toestand aan de criteria van het risicobeleid voor ernstige ongevallen wordt voldaan. Ook stellen wij vast dat uit de analyses blijkt dat in de gewijzigde toestand de evenwichtigheid in het ontwerp en de bedrijfsvoering van de kernenergiecentrale goed tot zijn recht komt aangezien de berekende kans op kernbeschadiging niet door sterk dominante scenario's bepaald wordt.

Gezien de uitkomsten voor de gewijzigde situatie stellen wij hierbij vast dat het resterende risico dusdanig gering is dat mede daaruit blijkt dat een evenwichtig pakket aan maatregelen is voorgesteld. Gezien in het licht van de (internationale) ontwikkelingen op het gebied van veiligheid wordt daarmee in voldoende mate toepassing gegeven aan het ALARA-beginsel.

Slotopmerkingen

In het MER zijn de risico's voor de omgeving beschreven als gevolg van



normaal bedrijf, ontwerpongevallen en ernstige ongevallen. Dit zowel voor de huidige situatie als voor de situatie na uitvoering van de voorgenomen wijzigingen. Mede gezien hetgeen hierover in het voorafgaande is overwogen, stellen wij vast dat thans reeds voldaan wordt aan de criteria van het risicobeleid en dat na uitvoering van de voorgenomen wijzigingen hier met name met betrekking tot de ernstige ongevallen nog beduidend verbetering in gebracht zal worden, zodat ook op dit aspect een nog betere en voldoende invulling aan het ALARA-beginsel is gegeven. De mogelijke nadelige gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen met inachtneming van de aan de vergunning te verbinden voorschriften, achten wij derhalve aanvaardbaar.

Tevens stellen wij vast dat andere toepassingen van bronnen van ioniserende straling bij de kernenergiecentrale Borssele waarvoor krachtens de Kernenergiewet vergunning is verleend, slechts betrekking hebben op röntgenapparaten en geringe hoeveelheden radioactieve stoffen en bronnen die geen aantoonbare invloed hebben op het buiten de inrichting veroorzaakte stralingsniveau en derhalve bij deze overwegingen verder buiten beschouwing kunnen blijven.

Ten aanzien van de stralingshygiënische aspecten voor de werknemers stellen wij vast dat in voldoende mate aandacht wordt gegeven aan de uitvoering van het ALARA-beginsel. Bij de verdere detaillering van de voorgenomen wijzigingen zal een zodanige uitvoering te kiezen zijn dat een zo laag als redelijkerwijs mogelijke dosis wordt ontvangen door het personeel.

In overeenstemming met het vigerend beleid met betrekking tot inzameling en centrale opslag van radioactief afval is het gewenst dat het afval regelmatig wordt afgevoerd. In de voorschriften wordt hier nadere invulling aan gegeven.

Verder stellen wij vast dat NV EPZ een adequate organisatie voor het bedrijven van de kernenergiecentrale en voor de stralenbescherming van mens en milieu operationeel heeft en dat het betrokken personeel voldoende deskundigheid bezit om de voorgeschreven taken te kunnen uitoefenen.

Met betrekking tot de niet op straling betrekking hebbende milieuaspecten stellen wij vast dat de bij de aanvraag gevoegde beschrijving een adequaat overzicht geeft van de te beschouwen activiteiten. Wij zijn van mening dat de door NV EPZ getroffen maatregelen en de naleving van de aan deze vergunning verbonden voorschriften in voldoende mate mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu voorkomen. In dit verband wijzen wij nog op de door NV EPZ aangekondigde operationalisering van een bedrijfsintern milieuzorgsysteem. In de aan de vergunning verbonden voorschriften is hier op aangesloten.



F. De in het milieu-effectrapport beschreven alternatieven

In hoofdstuk 7 van het MER is een vergelijking gemaakt van de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en de alternatieven. Wij kunnen ons verenigen met de door NV EPZ getrokken conclusies; dat wil zeggen dat geen der beschouwde alternatieven een additionele veiligheidswinst van betekenis geeft of wezenlijk beter is voor het milieu. Voor het uiteindelijk naar voren gekomen meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) geldt dit ook; bovendien zijn met dit alternatief in verhouding hoge extra kosten gemoeid. Er is dan ook geen aanleiding om van NV EPZ te verlangen één der alternatieven tot uitvoering te brengen.

G. Slotoverwegingen en conclusies

Wij constateren dat de onder A. bedoelde evaluatie heeft geleid tot een evenwichtig pakket aan maatregelen waarmee de toezichthouders kunnen instemmen evenals de Commissie Reactorveiligheid.

Onder E. hebben wij geconstateerd dat uitvoering van de maatregelen er toe zal leiden dat de kernenergiecentrale zo veel als thans redelijkerwijs mogelijk is voldoet aan de Nucleaire Veiligheidsregels en ruim voldoet aan de criteria van het risicobeleid. De wijzigingen brengen derhalve een grote veiligheidswinst voor mens en milieu met zich mee. Tevens hebben wij geconstateerd dat de in het MER beschreven alternatieven niet tot een wezenlijk betere uitkomst voor mens en milieu leiden.

Bezien vanuit het milieu- en veiligheidsoogpunt zijn wij derhalve van mening dat het wenselijk is om de voorgestelde maatregelen zo snel als redelijkerwijs mogelijk is uit te voeren.

De uitvoering van de maatregelen brengt in een aantal gevallen een stralingsbelasting met zich mee voor de betrokken werknemers die bij de realisatie ervan betrokken zijn. Uit dien hoofde hebben wij dienaangaande overleg gepleegd met de aanvrager en gezien of ook in dit opzicht de te bereiken veiligheidswinst voor de omgeving opweegt tegen de risico's verbonden aan de stralingsdoses voor de werknemers. De conclusie die wij hieruit getrokken hebben is dat de uitvoering van de maatregelen niet zal leiden tot te hoge doses voor de werknemers en uit dien hoofde er dus geen beletselen zijn voor de vergunningverlening. In een voorschrift wordt bovendien vastgelegd dat NV EPZ voorafgaand aan de realisatie van de wijzigingen aan de Directeur Kernfysische Dienst nader dient te rapporteren over de doses die het personeel daarbij zal kunnen ontvangen.

Alhoewel het aanbrengen van de wijzigingen activiteiten met zich meebrengt zoals extra transportactiviteiten en bouwactiviteiten met bijkomende (geluid-)hinder voor de omgeving, achten wij ook in dit



opzicht het aanbrengen van de wijzigingen gerechtvaardigd vanwege de uiteindelijk daaruit resulterende winst voor milieu en veiligheid en de beperkte periode waarin deze overlast zou kunnen optreden. Bovendien zal NV EPZ de in voorkomende gevallen gebruikelijke maatregelen ter bescherming van de omgeving moeten treffen. Naar verwachting zal de feitelijke wijziging van de installatie in circa vier maanden tijdens de splijtstofwisselperiode van 1997 worden uitgevoerd. Eventueel daarvoor benodigde bouwactiviteiten zoals het oprichten van een nieuw noodstroomdieselgebouw zullen echter geruime tijd voordien kunnen aanvangen.

De uitvoering van de wijzigingen zal niet leiden tot het ontstaan van bijzondere hoeveelheden radioactief afval (noch tijdens het aanbrengen, noch daarna) waarvoor aparte maatregelen of voorzieningen getroffen moeten worden, zodat ook vanuit dit aspect bezien er geen argumenten zijn om de vergunning te weigeren.

Het voorafgaande afwegend komen wij tot de conclusie dat de aangevraagde wijzigingen verantwoord en gerechtvaardigd zijn.

Het geheel overziende concluderen wij

- dat de gevolgde procedures ter beoordeling van het MER en ter verkrijging van de gevraagde vergunning voldoen aan het gestelde in de desbetreffende wetgeving;
- dat de ingebrachte opmerkingen met betrekking tot de inhoud van het MER niet van dien aard zijn dat het MER -ook naar het oordeel van de Commissie MER- als onvoldoende moet worden gekwalificeerd;
- dat het MER aan de daaraan te stellen eisen voldoet en voor de onderhavige aanvraag van toepassing is en dat de aanvraag als ontvankelijk moet worden beschouwd;
- dat NV EPZ na omvangrijke studies een pakket aan wijzigingsmaatregelen heeft voorgesteld die ten doel hebben het veiligheidsniveau van de kernenergiecentrale zoveel als redelijkerwijs mogelijk in overeenstemming te brengen met wat heden ten dage wenselijk en mogelijk wordt geacht voor nieuwe kernenergiecentrales;
- dat de gehele inrichting in de aanvraag opnieuw is beschreven en dat een compleet nieuw veiligheidsrapport is opgesteld waardoor mogelijk door de gehele inrichting te veroorzaken nadelige gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen in zijn totaliteit beoordeeld kon worden;
- dat deze nieuwe en complete beschrijving het tevens mogelijk maakt dat na voltooiing van de wijzigingen alle in het verleden door NV EPZ en NV PZEM ingediende documenten die betrekking hebben op de beschrijving van de inrichting en het veiligheidsrapport vervallen kunnen;
- dat de wijzigingen waarvoor thans vergunning wordt gevraagd voldoende gerechtvaardigd zijn en er overigens geen eerder genomen besluiten of beleidsmatige overwegingen zijn die zich verzetten tegen de voorgenomen wijzigingen;



- dat NV EPZ heeft aangetoond dat in voldoende mate toepassing is gegeven aan de Nucleaire Veiligheidsregels alsmede aan het beleid met betrekking tot backfitting;
- dat NV EPZ heeft aangetoond dat in voldoende mate toepassing is gegeven aan de meest recente stralingshygiënische uitgangspunten en aan het ALARA-beginsel zoals verwoord in de nota "Omgaan met risico's van straling" en de vervolgotitie daarop;
- dat voornoemde nota en vervolgotitie aangemerkt kunnen worden als de uitwerking van het op het Nationaal Milieubeleidsplan gebaseerde (risico)beleid en wel in het bijzonder met betrekking tot de normstelling voor blootstelling aan ioniserende straling;
- dat de door het in werking hebben van de inrichting te veroorzaken stralingsbelasting thans al voldoet aan de risicocriteria als gesteld in de nota "Omgaan met risico's van straling" en daarmee ruim voldoet aan de wettelijk gestelde dosislimieten;
- dat uit het veiligheidsrapport en de risicoanalyse blijkt dat ook de risico's van ontwerpongevallen en van ernstige ongevallen voldoen aan de daaraan te stellen criteria;
- dat uitvoering van de voorgenomen wijzigingen met name met betrekking tot de ernstige ongevallen nog beduidend verbetering in het veiligheidsniveau teweeg brengt, zodat ook op dit aspect een nog betere invulling aan het ALARA-beginsel is gegeven;
- dat door gebruikmaking van de gevraagde vergunning mogelijk te veroorzaken nadelige gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen voldoende kunnen worden ondervangen door de aan deze vergunning te verbinden voorschriften; en
- dat mede daardoor de mogelijk te veroorzaken nadelige gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen binnen aanvaardbare grenzen blijven.

Voorts stellen wij vast

- dat bij de aanvraag is bijgevoegd een nieuwe op de huidige inzichten afgestemde beschrijving met betrekking tot de activiteiten die in de inrichting plaatsvinden en die aanleiding kunnen geven tot nadelige gevolgen voor het milieu die niet direct voortvloeien uit het nucleaire karakter van de inrichting; en
- dat het -mede ook daarom- gewenst is om de aan de vigerende vergunning verbonden voorschriften te moderniseren, aan te passen en aan te vullen en dat derhalve toepassing wordt gegeven aan artikel 19, eerste lid van de Kernenergiewet, en
- dat aan het bedrijven van een kernenergiecentrale vanaf het moment van inbedrijfname inherent verbonden is dat radioactieve stoffen in de vorm van afvalstoffen en geactiveerde materialen ontstaan. De kernenergiecentrale Borssele heeft vanaf 1973 ingevolge artikel 29, eerste lid, van de Kernenergiewet, vergunning voor het zich ontdoen van radioactieve stoffen. Het zich ontdoen van radioactieve stoffen impliceert dat deze stoffen ook op enig moment voorhanden worden gehouden. Wij achten het gewenst dat dit ook expliciet in de vergunning tot uiting wordt gebracht.

Gelet op de artikelen 15-21 en 29-32 van de Kernenergiewet, de hoofdstukken 4, 7, 13 en 20 van de Wet milieubeheer, het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en erts en het Besluit stralenbescherming Kernenergiewet;



BESLUITEN:

I. VERLENING VERGUNNING:

- A. Aan N.V. Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland EPZ te Eindhoven wordt vergunning verleend voor het wijzigen van haar kernenergiecentrale te Borssele (gemeente Borsele) zoals omschreven in paragraaf 4.3 van de bij de aanvraag van 20 december 1993 met kenmerk MOD93-267, behorende bijlage "Beschrijving van de voorgenomen wijzigingen van de kernenergie-eenheid centrale Borssele", kenmerk MODdoc nr. 051-000, rev. 5.
- B. Voorzover in deze vergunning niet anders is bepaald, maken na voltooiing van de wijzigingen de beschrijvingen van de gebouwen, de inrichting daarvan, de systemen en de componenten als vermeld in de paragrafen 1.2, 3.6, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1 tot en met 6.8, 7.1 tot en met 7.7, 8.1 tot en met 8.5, 9.1 tot en met 9.5, 10.1 tot en met 10.6, 11.2 tot en met 11.4, 12.3, 18.4 en 20.4 van het bij de aanvraag gevoegde Veiligheidsrapport VR-KCB93 deel uit van de vergunning.
- C. Uitzondering op het gestelde hierboven onder A en B vormt de voorgenomen wijziging van het injectiepunt van de noodkoelleidingen. Voor deze wijziging wordt geen vergunning verleend. Bijgevolg dient de desbetreffende tekst in het Veiligheidsrapport VR-KCB93 op pagina 6.3-2 in de tweede alinea te worden aangepast en als volgt te luiden: "De koude voedingsleiding sluit aan op de hoofdkoelmiddelleiding tussen de stoomgenerator en de hoofdkoelmiddelpomp ("koude been"), de hete voedingsleiding sluit aan tussen de stoomgenerator en het reactorvat ("hete been)". Tevens dienen bijbehorende figuren overeenkomstig te worden aangepast.
- D. Na voltooiing van de wijzigingen zijn de aanvraaggegevens met betrekking tot de beschrijving van de inrichting en het veiligheidsrapport behorende bij vergunning nr. 373/1132/EEK d.d. 18 juni 1973 alsmede de aanvraaggegevens van de daarop gevolgde wijzigingen tot en met die van 28 juni 1993, nr E/EE/KK/93041207 niet langer van toepassing.
- E. Voorzover in deze vergunning niet anders is bepaald, maken de paragrafen 2.0 (Hoofdactiviteiten) en 3.0 (Nevenactiviteiten) van de bij de aanvraag gevoegde bijlage "Beschrijving van de activiteiten die in de inrichting (KCB) plaatsvinden en die aanleiding kunnen geven tot nadelige gevolgen voor het milieu die niet direct voortvloeien uit het nucleaire karakter van de inrichting", MODdoc nr 52-009, rev. 2, deel uit van de vergunning met dien verstande dat met betrekking tot de noodstroomaggregaten bij realisatie van de wijzigingen de in paragraaf 2.10 beschreven vervangingen/verwijderingen zullen plaatsvinden.



F: Aan N.V. Elektriciteits-Productiemaatschappij Zuid-Nederland wordt vergunning verleend op grond van artikel 29, eerste lid, van de Kernenergiewet, voor het voorhanden hebben van radioactieve stoffen in haar kernenergiecentrale te Borssele welke ontstaan als gevolg van de bedrijfsvoering van die centrale.

Aan deze vergunningen worden de volgende voorschriften verbonden:

1. Voorzover in deze vergunning niet anders is bepaald dient de kernenergiecentrale na voltooiing van de wijzigingen te zijn ingericht en te worden bedreven in overeenstemming met het gestelde in paragraaf 1.4 en de hoofdstukken 3 tot en met 21 van het bij de aanvraag d.d. 20 december 1993 gevoegde Veiligheidsrapport VR-KCB93.
2. De Directeur Kernfysische Dienst van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid te 's-Gravenhage (verder te noemen: de Directeur KFD) en de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid voor de Hygiëne van het Milieu van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te 's-Gravenhage (verder te noemen: de Hoofdinspecteur) dienen regelmatig te worden geïnformeerd over de voortgang van de voorgenomen wijzigingen.
De voortgang dient er op gericht te zijn dat de voorgenomen wijzigingen niet later dan in 1997 zijn gerealiseerd.
3. Bij verdere detaillering en uitwerking van de voorgenomen wijzigingen dient inzicht te bestaan in de met de eigenlijke realisatie te ontvangen stralingsdosis voor het personeel. Deze dosis dient zo laag als redelijkerwijs mogelijk te zijn. Alvorens met de uitvoering van een wijziging wordt aangevangen dient het onderzoek inzake de verwachte te ontvangen doses aan de Directeur KFD te worden voorgelegd.
4. Alvorens met de uitvoering van een wijziging wordt begonnen dient NV EPZ aan de Directeur KFD aan te tonen dat de gedetailleerde uitwerking van de wijziging voldoet aan het terzake gestelde in het Veiligheidsrapport VR-KCB93.
5. Voorafgaand aan de inbedrijfstelling van de inrichting na het aanbrengen van de wijzigingen, dient NV EPZ aan de Directeur KFD aan te tonen dat het geheel van de aangebrachte wijzigingen voldoet aan het gestelde in het Veiligheidsrapport VR-KCB93 en de daarbij gehanteerde uitgangspunten.
6. Voorafgaand aan de inbedrijfstelling van de inrichting na het aanbrengen van de wijzigingen dienen, de op basis van de in IAEA Safety Guide, Safety Series No.50-SG-D2 (Fire protection in nuclear power plants) bedoelde systematische brandanalyse, maatgevende aanvullende maatregelen te zijn getroffen.



7. Het continu vermogensbedrijf van de inrichting na het aanbrengen van de wijzigingen is eerst te beginnen na voltooiing van een door NV EPZ op te stellen inbedrijfstellingsprogramma.
In dit programma is de goede werking van de inrichting na de wijzigingen door middel van een systematisch beproevingsprogramma aan te tonen. Dit programma dient tijdig te worden voorgelegd aan de Directeur KFD.
 8. Met betrekking tot nadere besluitvorming over de aanvullend te treffen maatregelen ten aanzien van beheersing van waterstofexplosies bij ernstige ongevallen, dient NV EPZ nadere analyses uit te voeren en zo spoedig mogelijk aan de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur voorstellen te doen aangaande deze maatregelen.
 9. De voorschriften als gesteld onder II. A tot en met H zijn van overeenkomstige toepassing.
 10. NV EPZ is verplicht te voldoen aan nadere eisen die met betrekking tot voornoemde voorschriften kunnen worden gesteld door de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur.
-



II. WIJZIGING VOORSCHRIFTEN:

De voorschriften verbonden aan de aan NV EPZ verleende vergunning voor het in werking brengen en houden van haar kernenergiecentrale te Borssele, voor het voorhanden hebben van splijtstoffen en voor het zich ontdoen van radioactieve stoffen door middel van lozing in water en lucht, nr. 373/1132/EEK d.d. 18 juni 1973, zoals nader vastgesteld bij KB van 13 september 1979, nr. 46 en laatstelijk gewijzigd bij beschikking van 28 juni 1993, nr E/EE/KK/93041207, worden gewijzigd en aangevuld en luiden thans als volgt:

A. De reactor en de splijtstoffen

1. Het ontwikkelde vermogen van de reactor tijdens vollast continubedrijf mag, met een variatie van 3%, gemiddeld niet hoger worden dan het nominaal vermogen, zijnde 1365,6 megawatt thermisch.
2. De verrijkingsgraad van de voor herladingen toegepaste splijtstof mag niet meer bedragen dan 3,3 gewichtsprocent U-235.
3. Opslag van bestraalde splijtstofelementen mag uitsluitend plaatsvinden in de daarvoor bestemde opslagrekken in het splijtstofopslagbassin binnen de veiligheidsomhulling. Opslag van onbestraalde splijtstofelementen mag uitsluitend plaatsvinden in de daarvoor bestemde opslagrekken in het splijtstofopslagbassin binnen de veiligheidsomhulling of in de droge opslagruimte in het reactorhulpgebouw.
4. Indien alle opslagrekken in het splijtstofopslagbassin als compactrekken zijn uitgevoerd, is opslag tot ten hoogste 540 splijtstofelementen toegestaan.
5. In de opslagrekken in het splijtstofopslagbassin dient te allen tijde ruimte beschikbaar te zijn voor de op dat moment in de reactorkern aanwezige splijtstofelementen.
6. De opslag van bestraalde splijtstofelementen moet zo beperkt worden gehouden als redelijkerwijs mogelijk is.
7. Teneinde schade aan de splijtstofomhulling te voorkomen dient voorafgaande aan splijtstofwisseling door berekeningen en na elke splijtstofwisseling door metingen aan de Directeur KFD te worden aangetoond dat de thermohydraulische en andere van toepassing zijnde limieten niet worden overschreden. Daar- onder is begrepen dat bij de opstart na elke splijtstofwis- seling bij een vermogen van ten hoogste 50% van het nominaal vermogen de radiale en axiale vermogensverdeling worden bepaald.



Gedurende de hierop volgende bedrijfscyclus dient tijdens vermogensbedrijf om de 30 dagen de radiale en axiale vermogensverdeling te worden bepaald.

De uitkomsten van voornoemde bepalingen dienen in een daartoe bestemd register te worden aangetekend.

B. Organisatie en bedrijfsvoering

1. NV EPZ moet voortdurend de gegevens van de inrichting alsmede de gegevens omtrent de achtergrond en de basis waarop de conclusies van het veiligheidsrapport berusten, beschikbaar houden.
De wijze waarop dit geschiedt alsmede de aard en de omvang ervan dienen vooraf te zijn goedgekeurd door de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur.
Op hun verzoek dient NV EPZ aan de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur (afschriften van) deze gegevens te overleggen.
2. NV EPZ moet de voorwaarden beschrijven waaraan systemen, componenten van systemen en de organisatie van de bedrijfsvoering van de inrichting (verder te noemen: Technische Specificaties) moeten voldoen, alsmede te treffen maatregelen, om de inrichting zodanig in werking te kunnen houden dat de aan de onderhavige vergunning verbonden voorschriften kunnen worden nageleefd.
De wijze waarop dit geschiedt alsmede de aard en de omvang ervan dienen vooraf te zijn goedgekeurd door de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur. De beschrijvingen moeten voor hen steeds beschikbaar worden gehouden.
Op hun verzoek dient NV EPZ aan de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur (afschriften van) deze beschrijvingen te overleggen.
3. NV EPZ is verplicht alles te doen wat redelijkerwijs mogelijk is om overschrijding van de in de Technische Specificaties vastgelegde grenswaarden te voorkomen.
4. De handelingen die volgens de Technische Specificaties uit veiligheidsoverwegingen onder zekere omstandigheden verricht moeten worden, moeten daadwerkelijk worden uitgevoerd als die omstandigheden zich voordoen. De handelingen die volgens de Technische Specificaties alleen onder zekere omstandigheden verricht mogen worden, mogen alleen worden uitgevoerd indien die omstandigheden zich voordoen.
5. NV EPZ moet de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur voldoende op de hoogte houden van de wijze waarop zij haar inrichting in stand houdt en bedrijft. NV EPZ zal daartoe over elke kalendermaand binnen drie maanden na afloop van deze maand schriftelijk inlichtingen verstrekken.



6. NV EPZ is verplicht er voor zorg te dragen dat veiligheidsrelevante werkzaamheden met betrekking tot de bedrijfsvoering van de inrichting worden verricht door of onder toezicht van personen die daartoe voldoende deskundig en blijkens hun taakomschrijving tevens bevoegd zijn.
7. Inzake wijzigingen van de inrichting, de bedrijfsvoering alsmede de kwaliteitsborging dient, voorzover het betreft de nucleaire veiligheid en de stralenbescherming, te worden voldaan aan het gestelde in de meest recente door de Ministers van Sociale Zaken en van Werkgelegenheid en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer vastgestelde Nucleaire Veiligheidsregels en -richtlijnen als vermeld in bijlage A van deze beschikking, tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden verlangd. De Nucleaire Veiligheidsregels beschrijven de hoofddoelstellingen en voorwaarden waaraan moet worden voldaan en de Nucleaire Veiligheidsrichtlijnen geven acceptabele manieren van uitvoering weer.
8. Met betrekking tot de regels voor ontwerp geldt het gestelde onder voorschrift 7 met dien verstande dat tevens dient te worden voldaan aan het gestelde in de IAEA Safety Guides Safety Series vermeld in bijlage B van deze beschikking, behoudens in door de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur aan te geven onderwerpen en gevallen. Vanaf het moment dat de Ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer op basis van deze IAEA Safety Guides Nucleaire Veiligheidsrichtlijnen (te nummers als NVR 1.2.1 tot en met NVR 1.2.15) hebben vastgesteld, geldt ook voor deze NVR's het gestelde onder voorgaand voorschrift 7.
9. Met betrekking tot specifieke onderwerpen betreffende de nucleaire veiligheid en stralenbescherming waarvoor door de Ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer Nucleaire Veiligheidsregels of -richtlijnen worden vastgesteld, kunnen de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur verlangen dat NV EPZ in voorkomende gevallen aan het daarin of daarbij gestelde voldoet.
10. Ter advisering van het Hoofd van de inrichting met betrekking tot nucleaire veiligheid en stralenbescherming dient er een interne reactorveiligheidscommissie te zijn. Om een onafhankelijke beoordeling te verkrijgen van alle aspecten met betrekking tot nucleaire veiligheid en stralenbescherming van de inrichting dient er een externe reactorveiligheidscommissie te zijn. NV EPZ dient zorg te dragen dat er schriftelijke instructies zijn overeenkomstig welke voornoemde veiligheidscommissies dienen te handelen. Deze instructies dienen vooraf te zijn voorgelegd aan de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur.



11. NV EPZ is verplicht eigen bedrijfservaringen (inclusief storingsen) en informatie verkregen over bedrijfservaringen (inclusief storingsen) bij andere kernenergiecentrales op een systematische wijze te analyseren en voor zover van toepassing op de veiligheid van de inrichting daaruit lering te trekken in de zin van aanpassingen in componenten, systemen, procedures en/of organisatie.
12. Periodiek dient NV EPZ de technische, organisatorische, personele en administratieve voorzieningen te evalueren met betrekking tot de nucleaire veiligheid en de stralenbescherming en maatregelen te treffen om eventuele tekortkomingen ongedaan te maken, tenzij het treffen van maatregelen redelijkerwijs niet kan worden gevegd.
Elke twee jaar dienen de voorzieningen beoordeeld te worden in het licht van de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de van kracht zijnde vergunning. De eerstvolgende 2-jaarlijkse evaluatie dient in 1995 plaats te vinden.
Elke 10 jaar dienen meer omvangrijke evaluaties te worden uitgevoerd waarbij ook de uitgangspunten zelf worden vergeleken met nieuwe ontwikkelingen inzake nucleaire veiligheid en stralenbescherming. De eerstvolgende 10-jaarlijkse evaluatie betreft de periode 1993 tot en met 2002 en dient in 2003 afgerond te zijn.
13. De resultaten van deze evaluaties dienen te worden verstrekt aan de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur. Voorgestelde maatregelen dienen ter beoordeling aan hen te worden voorgelegd.
14. Indien uit analyses, studies, evaluaties en dergelijke zoals onder meer bedoeld in de voorgaande voorschriften 11, 12 en 13 de conclusie wordt getrokken dat het gewenst is om maatregelen te treffen ter verhoging van de veiligheid en indien voor de uitvoering van die maatregelen een vergunning op grond van de Kernenergiewet is vereist, dient NV EPZ deze vergunning zo spoedig als redelijkerwijs mogelijk aan te vragen.
15. NV EPZ dient de voor de kernenergiecentrale uitgevoerde probabilistische risicoanalyse te onderhouden (living PSA) zodat deze actueel is zowel wat betreft de werkelijke status van de inrichting, de betrouwbaarheid van systemen en componenten, als de toegepaste methodiek. Het systeem van living PSA dient uiterlijk 31 december 1997 te functioneren.
16. NV EPZ dient procedures te hebben voor de vervanging, wijziging of vernieuwing van veiligheidsrelevante componenten of systemen, alsmede voor de bedrijfsvoering onder normale en bijzondere omstandigheden.



17. Bij wijziging van componenten en systemen met een veiligheidsfunctie dient vooraf overleg plaats te vinden met de Directeur KFD.
18. De wijze waarop de door de Directeur KFD aangewezen beproevingen, onderzoeken en berekeningen moeten worden uitgevoerd, dient vooraf aan hem te zijn voorgelegd.
19. NV EPZ is verplicht er zorg voor te dragen dat een programma wordt opgesteld, uitgevoerd en bijgehouden voor de regelmatig terugkerende beproevingen, onderzoeken en berekeningen. Dit programma dient te worden voorgelegd aan de Directeur KFD.
De resultaten van de beproevingen, onderzoeken en berekeningen moeten aan voornoemde functionaris worden voorgelegd.
20. NV EPZ is verplicht na voorafgaande beoordeling door de Directeur KFD een kwaliteitsborgingsprogramma voor de veilige bedrijfsvoering vast te stellen en dit voorts toe te passen en bij te houden.
21. NV EPZ dient een beheerssysteem te ontwikkelen, toe te passen en te onderhouden voor het volgen van verouderingsverschijnselen van in veiligheidstechnische zin relevante materialen in haar inrichting teneinde een voldoende toestand daarvan steeds te kunnen vast stellen. Op grond van bevindingen zullen anderzijds maatregelen ter vervanging getroffen dienen te worden. Dit systeem dient uiterlijk 31 december 1997 te functioneren.
22. NV EPZ dient een beheerssysteem te ontwikkelen, toe te passen en te onderhouden voor het regelmatige en systematische onderhoud van veiligheidsrelevante componenten, systemen en structuren. Dit systeem dient uiterlijk 31 december 1997 te functioneren.
23. NV EPZ is verplicht er zorg voor te dragen dat een brandpreventie-, branddetectie- en brandbestrijdingsprogramma opgesteld en uitgevoerd wordt en er permanent een adequaat opgeleide, toegeruste en geoefende brandbestrijdingsploeg direct beschikbaar is. De systemen en componenten welke deel uitmaken van de brandpreventie-, branddetectie- en brandbestrijdingsvoorzieningen dienen eenmaal per jaar door een deskundige onderzocht te worden op beschikbaarheid en bruikbaarheid. De resultaten hiervan moeten worden voorgelegd aan de Directeur KFD en worden vastgelegd in een register. NV EPZ dient bij het opstellen en onderhouden van het brandbestrijdings- en aanvalsplan de plaatselijke brandweer te betrekken.
Bovengenoemde programma's en plannen dienen vooraf aan de Directeur KFD voorgelegd te worden.



24. NV EPZ dient een alarmplan en alarmorganisatie vast te stellen en bij te houden, alsmede regelmatig te oefenen. Het alarmplan en de alarmorganisatie dienen afgestemd te zijn op de rampenorganisatie van de overheid zoals vastgesteld in het Nationaal Plan voor de Kernongevallenbestrijding (NPK) en dienen vooraf te worden voorgelegd aan de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur.
25. NV EPZ is verplicht om bijzondere gebeurtenissen die van belang zijn voor een veilige bedrijfsvoering van de inrichting tijdig aan de Directeur KFD te melden. Inzake bijzondere gebeurtenissen waarbij sprake was of had kunnen zijn van een lozing van radioactieve stoffen, een verhoging van een normaal voorziene lozing van radioactieve stoffen, een verhoging van het stralingsniveau aan de terreingrens of het onbedoeld buiten de inrichting geraken van radioactieve stoffen, dient tevens de Hoofdinspecteur te worden ingelicht.
26. Alvorens na bijzondere gebeurtenissen het normaal bedrijf van de kernenergiecentrale wordt voortgezet, dient NV EPZ zeker te stellen dat de betrokken veiligheidscomponenten en/of systemen hun veiligheidsfunctie kunnen vervullen.
27. Na een splijtstofwisselperiode wordt de reactor niet voor de eerste maal kritisch gemaakt om hem op vermogen te brengen indien de Directeur KFD naar aanleiding van de uitkomsten van uitgevoerde beproevingen, onderzoeken en berekeningen laat weten dat deze gegevens onvoldoende zekerheid verschaffen omtrent het veilig functioneren van de reactor.
28. De zetting der gebouwen dient in vervolg op de eerder terzake uitgevoerde metingen elke vijf jaar bepaald te worden. De uitkomsten van deze bepalingen dienen in een daartoe bestemd register te worden aangetekend.
29. NV EPZ dient apparatuur ter beschikking te hebben en in werking te hebben en te houden waarmee de atmosferische parameters, die van belang zijn voor de berekening van de verspreiding van radioactieve stoffen in de atmosfeer, kunnen worden bepaald. Bij de keuze van de apparatuur en de wijze waarop deze wordt bedreven dient als richtlijn te worden uitgegaan van de "Sicherstechnische Regel des Kerntechnischer Ausschuss (KTA) 1508" of van een vergelijkbare richtlijn. Deze keuze en bedrijfsvoering dienen vooraf te worden voorgelegd aan de Hoofdinspecteur.
30. Ter voorbereiding op een definitieve buiten gebruik stelling van de kernenergiecentrale dient NV EPZ uiterlijk 31 december 1997 een opzet voor een plan van aanpak voor de ontmanteling daarvan op te stellen.



Dit plan dient regelmatig, al naar gelang de ontwikkelingen, onderhouden en verder uitgewerkt te worden. De Hoofdinspecteur en de Directeur KFD dienen hierover geïnformeerd te worden.

C. Stralenbescherming en daarvoor benodigde deskundigheid

1. Voor de stralenbescherming van de in de inrichting vertoevende personen en de controle op de te lozen en geloosde hoeveelheden radioactiviteit dient er een ter zake kundige te zijn die jegens NV EPZ verantwoordelijk is voor het bij of krachtens de Kernenergiewet en de onderhavige vergunning ter zake bepaalde.
2. De onder 1. bedoelde ter zake kundige of zijn plaatsvervanger dient naar het oordeel van de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur voldoende deskundigheid en bevoegdheden te hebben voor de uitvoering van zijn taken.
3. De onder 1. bedoelde ter zake kundige heeft een zodanige onafhankelijke positie in de organisatie dat hij doeltreffend kan adviseren aan het hoofd van de inrichting inzake de effectiviteit van het stralenbeschermingsprogramma. Hij heeft de bevoegdheid zich in zaken die de stralenbescherming betreffen rechtstreeks tot de directie van NV EPZ te wenden.
4. NV EPZ dient zorg te dragen dat er schriftelijke procedures zijn overeenkomstig welke de stralingscontrolegroep en de overige bij de stralenbescherming betrokken functionarissen dienen te handelen en te rapporteren met name aan de onder 1. bedoelde ter zake kundige.
5. De onder 1. bedoelde ter zake kundige of zijn plaatsvervanger dient bereikbaar en, indien vereist, zo spoedig mogelijk op de kernenergiecentrale aanwezig te zijn volgens overeengekomen procedures.
6. De artikelen 21 tot en met 46, 73 en 81 van het Besluit stralenbescherming Kernenergiewet zijn van overeenkomstige toepassing.
7. Met betrekking tot beveiligingsmiddelen tegen straling, en met betrekking tot delen van gebouwen welke strekken ter bescherming tegen straling, dienen gegevens beschikbaar te worden gehouden, waaruit het stralingsverzwakkend vermogen daarvan blijkt.



8. Op die plaatsen in de inrichting waar de mogelijkheid bestaat dat personen in één uur een effectieve dosis ontvangen die 5 microsievert te boven gaat, dienen regelmatig metingen te worden uitgevoerd om de stralingsniveau's en de mate van besmetting te kunnen bepalen. Van deze metingen dient in een daartoe bestemd register aantekening te worden gehouden.
9. In die delen van de inrichting waar personen een effectieve dosis van meer dan 2 millisievert in een jaar kunnen ontvangen en in die delen van de inrichting waar gevaar bestaat voor besmetting, dienen daarvoor op geschikte plaatsen doelmatige en duidelijke waarschuwingborden of waarschuwingstekens te zijn geplaatst.
10. Er dienen zodanige maatregelen en voorzieningen te worden getroffen en in stand gehouden dat bij werkzaamheden in of aan de inrichting besmetting of bestraling van personen zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt tegengegaan en dat de gevolgen van besmetting zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, worden beperkt.
11. Personen die werkzaamheden verrichten waarbij het gevaar voor inwendige besmetting bestaat, dienen jaarlijks en voorts zo vaak als omstandigheden daartoe aanleiding geven op eventuele inwendige besmetting te worden gecontroleerd. De resultaten van deze controle dienen te worden aangetekend in het bij iedere persoon op naam gestelde registerblad.
12. Binnen zes weken na elk kalenderkwartaal dient aan de Directeur KFD een overzicht te worden gestuurd van individueel ontvangen stralingsdoses van alle personen die arbeid hebben verricht op plaatsen waar de in een uur ontvangen effectieve dosis 5 microsievert te boven is gegaan, onder vermelding van naam, geboortedatum en werkgever. Van personeelsleden van NV EPZ werkzaam in de kernenergiecentrale te Borssele, behoeft deze opgave slechts te worden verstrekt indien de ontvangen effectieve dosis 2 millisievert per kwartaal te boven is gegaan.
13. Bij een ontvangen effectieve dosis boven 15 millisievert in een kwartaal dient de plaats waar het persoonlijk controlemiddel op het lichaam werd gedragen te worden opgegeven, alsmede de omstandigheden waardoor een zodanige dosis of de belangrijkste bijdrage ervan werd ontvangen.



D. Radioactief afval (exclusief bestraalde splijtstofelementen),
lozingen in water en lucht en belasting van de omgeving

1. Alle radioactieve afvalstoffen voorzover deze niet worden geloosd overeenkomstig de navolgende voorschriften 5 tot en met 9 en dus bestemd zijn voor afvoer buiten de inrichting, mogen voorafgaand aan de afvoer slechts worden opgeslagen in de daarvoor bestemde opslagruimtes in de ringruimte en het afvalopslaggebouw.
In een register dient aantekening te worden gehouden van de in opslag gehouden radioactieve afvalstoffen onder vermelding van soort, type verpakking en datum van gereedmaking voor afvoer.
2. NV EPZ dient uiterlijk 1 januari 1995 een plan met betrekking tot de afvoer van het voor COVRA NV bestemde radioactief afval vast te stellen.
Hierbij dient als uitgangspunt te worden gehanteerd dat voor afvoer gereedgemaakt afval regelmatig en zo spoedig als redelijkerwijs mogelijk is voor afvoer moet worden aangeboden.
Voor vaten met afval dat bestemd is voor verdere verwerking en conditionering bij COVRA NV geldt daarbij dat dit afval maximaal na één jaar opslag in het afvalopslaggebouw bij NV EPZ aan COVRA NV moet worden aangeboden.
Voor afval dat bij NV EPZ is verwerkt en geconditioneerd geldt daarbij dat dit afval maximaal na vijf jaar opslag na gereedmaking bij NV EPZ aan COVRA NV moet worden aangeboden.
Met betrekking tot het afval dat vóór 1 januari 1995 bij NV EPZ is geconditioneerd, geldt dat er, met inachtneming van het ALARA-beginsel, naar gestreefd dient te worden dat dit afval uiterlijk 31 december 1999 aan COVRA NV moet zijn aangeboden.
Dit plan dient door NV EPZ te worden voorgelegd aan de Hoofdinspecteur en de Directeur KFD.
Indien op enig moment de uitvoering van dit plan niet tot uitvoering kan worden gebracht, dient NV EPZ de Hoofdinspecteur en de Directeur KFD hierover te informeren.
Van de in opslag aanwezige en van de in het daaraan voorafgaande jaar naar COVRA NV afgevoerde hoeveelheden radioactieve afvalstoffen dient telkenmale in januari opgave te worden gedaan aan de Hoofdinspecteur en de Directeur KFD.
3. NV EPZ dient ervoor zorg te dragen dat door het bedrijven van de inrichting en door alle aanwending van splijtstoffen en radioactieve stoffen, met inbegrip van het zich daarvan ontdoen en het opslaan daarvan in verband met vervoer, tezamen met al het gebruik van ioniserende straling uitzendende toestellen in de inrichting, voor personen buiten de inrichting de ontvangen effectieve dosis zo laag als redelijkerwijs mogelijk is en in elk geval de waarde van 0,04 millisievert in een kalenderjaar niet overschrijdt.



4. Door of in opdracht van NV EPZ dienen rondom en in de omgeving van het terrein van de inrichting metingen te worden uitgevoerd teneinde de mogelijke beïnvloeding van de omgeving door het bedrijven van de installatie na te gaan. Het meetprogramma dient vooraf te worden voorgelegd aan de Hoofdinspecteur.
De resultaten van het meetprogramma dienen binnen drie maanden na afloop van elk kalenderjaar aan de Hoofdinspecteur te worden gerapporteerd.
5. De lozing van radioactieve stoffen moet zo laag worden gehouden als redelijkerwijs mogelijk is. Daarbij dient een zodanig gebruik te worden gemaakt van de aanwezige technische middelen dat een optimale zuivering van de ventilatielucht en het afvalwater wordt gewaarborgd.
6. De lozing van radioactieve stoffen in de lucht dient in elk geval beperkt te worden tot de hieronder vermelde hoeveelheden per kalenderjaar:

edelgassen	:	500 terabecquerel
halogenen	:	50 gigabecquerel, waarvan ten hoogste 5 gigabecquerel jodium-131
aërosolen	:	500 megabecquerel
tritium	:	2 terabecquerel
koolstof-14	:	300 gigabecquerel

Indien van de edelgassen, jodium of aërosolen in één dag meer is geloosd dan 5% van één van de bovengenoemde hoeveelheden, dient dit terstond te worden gemeld aan de Hoofdinspecteur en de Directeur KFD.
7. De lozing van radioactieve stoffen in de lucht dient voor wat betreft edelgassen, halogenen en aërosolen voortdurend te worden bewaakt en bepaald. De lozingen van tritium en koolstof-14 dienen te worden bepaald.
Over de in de lucht geloosde radioactieve stoffen dient gerapporteerd te worden aan de Hoofdinspecteur en de Directeur KFD.
Ten behoeve van de Hoofdinspecteur dienen controlemonsters ter beschikking te worden gehouden.
De wijze van bewaking, bepaling en rapportage dient te geschieden volgens een door NV EPZ op te stellen plan waarbij als richtlijn moet worden uitgegaan van de "Sicherheits-technische Regel des Kerntechnischer Ausschuss (KTA) 1503" of van een vergelijkbare richtlijn. Dit plan dient vooraf te worden voorgelegd aan de Hoofdinspecteur.



8. Vloeibare radioactieve afvalstoffen mogen slechts gelijktijdig met het koelwater van de elektriciteitscentrales van NV EPZ te Borssele worden geloosd. De lozing van radioactieve stoffen mag per kalenderjaar niet meer bedragen dan:
- | | |
|---|---------------------|
| beta/gammastralers (exclusief tritium): | 200 gigabecquerel |
| tritium | : 30 terabecquerel |
| alfastralers | : 200 megabecquerel |
- Indien in één dag meer is geloosd dan 5% van één van de bovengenoemde hoeveelheden, dient dit terstond te worden gemeld aan de Hoofdinspecteur en de Directeur KFD.
9. De lozing van radioactieve stoffen naar het oppervlaktewater dient voortdurend te worden bewaakt en bepaald. Over de in het oppervlaktewater geloosde radioactieve stoffen dient gerapporteerd te worden aan de Hoofdinspecteur en de Directeur KFD. Ten behoeve van de Hoofdinspecteur dienen controlemonsters ter beschikking te worden gehouden. De wijze van bewaking, bepaling en rapportage dient te geschieden volgens een door NV EPZ op te stellen plan waarbij als richtlijn moet worden uitgegaan van de "Sicherheitsstechnische Regel des Kerntechnischer Ausschuss (KTA) 1504" of van een vergelijkbare richtlijn. Dit plan dient vooraf te worden voorgelegd aan de Hoofdinspecteur.

E. Beveiliging

NV EPZ dient met inachtneming van de "Beveiligingsrichtlijnen kerninstallaties" na overleg met de door de Minister van Economische Zaken krachtens de Beschikking toezicht naleving Kernenergiewet (Stcrt. 1969, 239) aangewezen beveiligingsambtenaar maatregelen te treffen om tegen te gaan dat processen, materialen of apparatuur van de inrichting onbevoegd kunnen worden beïnvloed.

F. Voorschriften met betrekking tot nadelige gevolgen voor het milieu, anders dan direct voortvloeiend uit het nucleaire karakter van de inrichting (Niet op straling betrekking hebbende aspecten)

1. Milieuzorg

- a. NV EPZ is verplicht de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen danwel te beperken.
- b. NV EPZ dient uiterlijk 1 augustus 1995 een systeem op te zetten dat de zorg voor het milieu als doelstelling heeft en waarbij de in deze beschikking opgenomen bepalingen in acht worden genomen. Dit systeem dient tenminste de volgende onderwerpen te bevatten:
 1. milieubeleidsverklaring, waarin het bedrijfsmilieubeleid is vervat;
 2. milieuprogramma, waarin opgenomen:
 - a. de doelstellingen;



- b. de maatregelen en voorzieningen die noodzakelijk zijn om aan de doelstellingen te kunnen voldoen;
- c. de termijnen waarbinnen deze maatregelen en voorzieningen moeten zijn ingevoerd/gerealiseerd;
3. integratie van milieuzorg in de bedrijfsvoering (milieucoördinator, organisatiestructuur, overlegstructuren, werkvoorschriften);
4. beschrijving van installaties, processen en het gebruik van gebouwen en bijbehorende gevolgen voor het milieu;
5. metingen en registraties, waarin opgenomen:
 - a. meetfrequenties, meetmethoden;
 - b. resultaten van nul-situatie-onderzoek;
 - c. de staat waarin voorzieningen (waaronder de installaties waarvoor in deze beschikking voorschriften zijn opgenomen) verkeren;
6. interne voorlichting en opleiding;
7. interne controle op eigen voorzieningen en geldende regels, inspecties, maatregelen ter correctie van de geconstateerde afwijkingen, doorlichting van het systeem/audit, gericht op het zonodig aanpassen van de bedrijfsvoering;
8. energie- en grondstofgebruik;
9. in- en externe rapportage.
- c. Het in het voorgaande voorschrift bedoelde systeem, alsmede latere wijzigingen daarop, moeten ter beoordeling aan de Hoofdinspecteur worden voorgelegd. Op voorwaarde dat de Hoofdinspecteur daarmee instemt mag voor dit systeem het Bedrijfsinterne Milieuzorgsysteem (BIM) gebruikt worden.
- d. Wijzigingen in gegevens die in het onder voorschrift F.1.b bedoelde systeem moeten worden opgenomen dienen voorafgaand aan het moment van wijziging schriftelijk aan de Hoofdinspecteur te worden doorgegeven.
- e. NV EPZ moet elk jaar een milieurapport opstellen en ter goedkeuring sturen aan de Hoofdinspecteur. In het milieurapport moet worden ingegaan op de gerealiseerde ontwikkelingen inzake het in voorschrift F.1.b bedoelde systeem voor de zorg voor het milieu.

Het milieurapport moet steeds vóór 1 april van het daarop volgende jaar worden toegezonden aan de Hoofdinspecteur.
- f. Personeelsleden die ingevolge hun functie direct of indirect zijn betrokken bij werkzaamheden met gevaarlijke en/of milieubedreigende stoffen, moeten zodanig schriftelijk zijn geïnstrueerd, dat zij op de hoogte zijn van:
 1. de eigenschappen met betrekking tot nadelige gevolgen voor het milieu van de betreffende stoffen;
 2. de in acht te nemen maatregelen voor het veilig en op juiste wijze werken met de betreffende stoffen;
 3. de te treffen maatregelen voor het bestrijden van het voor het milieu nadelige situaties, waarbij de betreffende stoffen betrokken (kunnen) zijn.



- g. Ten behoeve van een goede uitvoering van gevaarlijke en/of milieubedreigende werkzaamheden moeten duidelijke werkvoorschriften zijn gesteld. Deze werkvoorschriften moeten:
 - 1. een verantwoorde inrichting van de werkplek mogelijk maken;
 - 2. voor directe inzage beschikbaar zijn in de nabijheid van de werkplek;
 - 3. in een voor de betrokkenen personen leesbare taal zijn geschreven.
 - h. Installaties, constructies, toestellen, apparaten en werkwijzen binnen de inrichting moeten voldoen aan de onder F gegeven voorschriften. Voor zover een bepaalde norm, regeling of richtlijn waarnaar in een voorschrift verwezen wordt, betrekking heeft op de uitvoering van installaties, constructies, toestellen en apparaten wordt bedoeld de vóór de datum waarop deze beschikking is verleend, laatst uitgegeven norm, regeling of richtlijn met de daarop tot die datum uitgegeven aanvullingen of correctiebladen, dan wel -voor zover het op voornoemde datum reeds bestaande installaties, constructies, toestellen en apparaten betreft- de norm of richtlijn die bij de aanleg danwel installatie van die installaties, constructies, toestellen en apparaten geldig was, tenzij in het voorschrift anders is bepaald. Bij wijziging van deze normen, regelingen of richtlijnen mag NV EPZ in overeenstemming met de jongste normen, regelingen en richtlijnen handelen.
 - i. De bevindingen van voorgeschreven (goed)keuringen, controles en controlemetingen dienen te worden vastgelegd in een logboek of een kaartstelsel dat altijd aan de Hoofdinspecteur moet kunnen worden getoond.
 - j. Op een daartoe strekkende gemotiveerde opdracht van de Hoofdinspecteur moet NV EPZ op door deze functionaris aan te geven punten, in aanvulling op de in deze voorschriften reeds opgenomen meetverplichtingen, metingen en berekeningen uitvoeren.
2. Afvalstoffen
- a. Afvalstoffen mogen, behoudens voor direct hergebruik, niet binnen de inrichting worden be- of verwerkt of worden vernietigd. Binnen de inrichting aanwezige afvalstoffen, die afzonderlijk verwerkt moeten worden, moeten gescheiden worden bewaard. Stoffen die bij menging agressief, brandbevorderend en/of explosief met elkaar kunnen reageren mogen niet met elkaar in contact kunnen geraken.
 - b. Afvalstoffen dienen conform daarvoor geldende wetten, richtlijnen en regels te worden verpakt, opgeslagen en afgegeven, één en ander ter beoordeling van de Hoofdinspecteur.
 - c. Afvalstoffen moeten aan daartoe gerechtigde instanties worden afgegeven. Voor zover in redelijkheid kan worden verlangd, moet gekozen worden voor afgifte (via een inzamelaar) aan een verwerker die een verwerkingsmethode hanteert met de minst nadelige gevolgen voor het milieu, te weten (in volgorde van toenemende nadelige gevolgen voor het milieu):



- hergebruik in dezelfde toepassing;
- hergebruik in een andere toepassing;
- verbranding met terugwinning van energie;
- storten.

NV EPZ moet zich op de hoogte stellen van de uiteindelijke verwerkingswijzen van de binnen de inrichting vrijgekomen en afgegeven afvalstoffen.

- d. In de inrichting dient een overzicht aanwezig te zijn waarop vermeld staat welke gevaarlijke afvalstoffen uit de inrichting afgevoerd zijn. Afgiftebonnen danwel omschrijvings- of meldingsformulieren die betrekking hebben op het afvoeren van gevaarlijke stoffen moeten gedurende vijf jaren worden bewaard. Dit overzicht dient te allen tijde aan de Hoofdinspecteur ter inzage te kunnen worden gegeven.

3. Lucht

- a. De emissies van stoffen en geur moeten voldoen aan het gestelde in de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NER).
- b. In de inrichting moet de emissie van koolwaterstoffen zoveel mogelijk worden beperkt. NV EPZ dient zich op de hoogte te houden omtrent de beleidsontwikkelingen met betrekking tot het beperken van de emissie van koolwaterstoffen.
- c. Op een daartoe strekkende gemotiveerde opdracht van de Hoofdinspecteur dient NV EPZ onderzoek te (laten) doen naar de emissies naar de lucht.
- d. Voor zover van toepassing moet voor wat betreft emissiemetingen het gestelde in de NER in acht worden genomen. Met betrekking tot de meetmethoden kan de Hoofdinspecteur nadere eisen stellen.
- e. Indien emissie-eisen worden overschreden dienen met betrekking tot de invoering van maatregelen en voorzieningen, saneringstermijnen na goedkeuring door de Hoofdinspecteur vastgelegd te worden.
- f. Een noodstroomaggregaat moet zodanig zijn afgesteld en worden onderhouden, dat de concentratie van koolmonoxyde in de uitgeworpen gassen, gemeten bij een warme motor, niet meer bedraagt dan 1,5 volumeprocenten.
- g. NV EPZ dient te voldoen aan de bij of krachtens het "Besluit inzake stoffen die de ozonlaag aantasten" gestelde eisen.

4. Bodem

- a. De inrichting moet zodanig in werking worden gehouden dat de bodem en het grondwater onder de inrichting redelijkerwijs niet worden verontreinigd ten opzichte van het vastgelegde nulniveau. Hiertoe moeten die gedeelten van de inrichting waar ten gevolge van de bedrijfsvoering voor het milieu schadelijke vloeistoffen op de bodem kunnen lekken, zijn voorzien van een vloer van vloeistofdicht materiaal.
- b. Vloeistoffen moeten worden bewaard in doelmatige, goedgesloten vaatwerk. Vaatwerk met gevaarlijke stoffen moeten voldoen aan de eisen gesteld in het Reglement gevaarlijke stoffen voor het transport over de weg (ADR of VLG). De verpakking



- moet zijn voorzien van de naam van de stof en zijn geëtiketteerd volgens het ADR/VLG of BAGS van de Wet gevaarlijke stoffen.
- c. Stoffen die bij lekkage bodemverontreiniging kunnen veroorzaken moeten worden bewaard in, op of boven een lekbakconstructie.
 - d. Indien door eventuele lekkage bodemverontreiniging dreigt op te treden, dienen terstond maatregelen genomen te worden om bodemverontreiniging te voorkomen.
 - e. Op een daartoe strekkende gemotiveerde opdracht van de Hoofdinspecteur dient NV EPZ onderzoek te (laten) doen naar de verontreiniging van bodem en/of grondwater. Het onderzoek dient tenminste te geschieden conform NVN 5740. In afwijking van de genoemde voornorm kan worden volstaan met een andere onderzoekstrategie indien hieromtrent vóór de daadwerkelijke uitvoering van het onderzoek schriftelijk goedkeuring is verkregen van de Hoofdinspecteur.
 - f. Indien verontreiniging van de bodem optreedt of is opgetreden, anders dan ten gevolge van een ongewoon voorval in de zin van artikel 22 van de Wet Bodembescherming, moet(en):
 - terstond alle (noodzakelijke) maatregelen worden getroffen om verdere verontreiniging te voorkomen;
 - de verontreiniging terstond aan de Hoofdinspecteur worden gemeld;
 - de aard, de mate en de omvang van de verontreiniging op een door de Hoofdinspecteur goed te keuren wijze worden bepaald;
 - gegevens omtrent de resultaten met het oog op de sanering verricht onderzoek en het tijdstip waarop met de sanering zal worden aangevangen aan de Hoofdinspecteur worden gemeld;
 - de verontreinigde grond en het verontreinigde grondwater overeenkomstig de aanwijzingen van de Hoofdinspecteur worden behandeld en/of worden afgevoerd naar een daartoe ingerichte opslagplaats of verwerkingsinrichting;
 - de ontgraven verontreinigde grond worden vervangen door niet verontreinigde grond;
 - objecten in de bodem, zoals tanks, leidingen en kabels, die redelijkerwijs met de verontreinigde stof en/of vloeistof in aanraking kunnen zijn geweest, worden gecontroleerd op aantasting door bedoelde stof en/of vloeistof en indien nodig worden beproefd, hersteld of vervangen.
 - h. Het buiten gebruik stellen van installaties die bodembedreigende vloeistoffen bevatten (een en ander ter beoordeling van de Hoofdinspecteur), bijvoorbeeld met de bedoeling de installatie te vervangen, moet op milieuhygiënisch verantwoorde wijze geschieden.



5. Geluid en trillingen

- a. Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) in de beoordelingsperiodes (dag, avond, nacht) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige werktuigen en installaties, voorzover aanwezig in de in bijlage C geschaduwde gebieden, alsmede veroorzaakt door de normale werkzaamheden binnen de inrichting mag op de in bijlage C van deze beschikking vermelde meetpunten niet meer bedragen dan:
- op meetpunt 21.01: 44 dB(A);
 - op meetpunt 21.02: 56 dB(A);
 - op meetpunt 21.03: 62 dB(A);
 - op meetpunt 21.04: 60 dB(A).
- b. Het door de inrichting veroorzaakte equivalente geluidsniveau onder bijzondere bedrijfsomstandigheden (L_{Aeq} zonder bedrijfsduurcorrectie), zoals:
- in en uit bedrijf stellen van de kernenergiecentrale
 - proefdraaien van de noodstroomdiesels
- mag niet meer bedragen dan de onder a gestelde niveaus verhoogd met 8 dB(A).
- c. Het maximale geluidsniveau (L_{max}) veroorzaakt door de inrichting op voornoemde beoordelingsplaatsen mag niet meer bedragen dan 10 dB(A) boven de geldende equivalente geluidswaarde. Dit voorschrift is niet van toepassing op het laden en lossen inclusief aan- en afvoerbewegingen ten behoeve van de inrichting voorzover dit plaatsvindt tussen 07.00 uur en 19.00 uur.
- d. Meting en beoordeling van het onder a, b en c gestelde dient te geschieden volgens de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai", ICG-publicatie IL-HR-13-01.
- e. De in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede de in de inrichting uit te voeren werkzaamheden, mogen in een geluidgevoelige ruimte van woningen van derden en in andere geluidgevoelige bestemmingen geen trillingen met een continue-intermitterend karakter veroorzaken hoger dan de in (voor)norm DIN 4150 gedefinieerde waarnemingssterkte van 0,1. De meting van trilling en de beoordeling van de meetresultaten moeten geschieden overeenkomstig de definitieve DIN 4150.
- f. Bij het bedrijven van de inrichting zullen ter beperking van de geluidhinder tenminste de volgende maatregelen en werkwijzen in acht dienen te worden genomen:
- de wekelijkse één-uursproeven van de noodstroomdiesels dienen tussen 07.00 uur en 19.00 uur plaats te vinden;
 - bovengenoemde proeven en de jaarlijks uit te voeren 24-uursproeven dienen niet op zaterdagen, zondagen of op algemeen erkende feestdagen zoals bedoeld in artikel 3 van de Termijnenwet te worden uitgevoerd;
 - tijdens bijzondere bedrijfsomstandigheden zoals bedoeld onder b dienen alle voor geluid relevante deuren zo veel mogelijk gesloten te worden gehouden.
- Alleen in situaties waarin de bedrijfsvoorschriften uitdrukkelijk anders bepalen en/of waarin de veiligheid anders vereist, mag van dit voorschrift worden afgeweken.



- g. Er dienen metingen te worden verricht ter bepaling van de geluidsuitstraling van de voor de inrichting significante installaties. De meetmethoden, voorzover niet vastgelegd onder d, de frequentie van de metingen, de betrokken installaties en de wijze van rapportage van de metingen dienen aan de Hoofdinspecteur ter goedkeuring te worden voorgelegd.
- h. Van bedrijfsstoringen of bijzondere omstandigheden die beïnvloeding van de omgeving door geluidhinder tot gevolg kunnen hebben, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gedaan aan de Hoofdinspecteur en de Hoofdingenieur-Directeur van de Provinciale Waterstaat Zeeland te Middelburg.
- i. Van voorgenomen bedrijfsactiviteiten die beïnvloeding van de omgeving door geluidhinder tot gevolg kunnen hebben, moet vooraf melding worden gedaan aan de in h genoemde functionarissen.
- j. NV EPZ dient het toezichthoudend personeel omtrent het gestelde onder f, h en i te instrueren.

6. Diversen

- a. De elektrische installaties moeten voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de normen NEN 1010 en NEN 3410 en het elektrisch materieel voorzover van toepassing aan NEN 3125 en NEN-EN 50.014 tot en met 50.020.
- b. De opslag, het transport en het gebruik van gecomprimeerde gassen in gasflessen alsmede de opstelling van flessen batterijen, dienen te voldoen aan het gestelde in de publicatiebladen van de Arbeidsinspectie nummers P7, P14, P46 en P68.
- c. De opslag van vloeistoffen in tanks dient te geschieden conform CPR 9-1, CPR 9-2, concept-CPR 9-6, NEN 3350 en de KIWA beoordelingsrichtlijnen BRL 785/01, 787/02, 779/03 voor zover deze van toepassing zijn.
- d. De opslag van vloeistoffen in bovengrondse kunststof tanks dient te geschieden op een door de Hoofdinspecteur goedgekeurde wijze.
- e. De opslag van gevaarlijke stoffen, waaronder gevaarlijke afvalstoffen en bestrijdingsmiddelen in emballage moet geschieden conform CPR 15-1.
- f. Tijdens het laden van een accumulatorenbatterij moet de accuruimte zodanig zijn geventileerd dat door vrijgekomen H₂-gas geen explosief mengsel kan ontstaan.
- g. In de inrichting dienen overzichtstekeningen te zijn waarop alle bovengrondse en ondergrondse tanks aangegeven staan die in de inrichting aanwezig waren (in het verleden) danwel zijn. Daarbij dienen de volgende gegevens te zijn vermeld:
 - de ouderdom van de tank;
 - het erin opgeslagen produkt of produkten;
 - de inhoud van de tank;
 - de onderhoudstoestand van de tank (keuringen e.d.).



- h. Laboratorium-werkruimten en -bewerkingen moeten voldoen aan het gestelde in publikatieblad P no.130, 130-1 en CP 16 l t/m 3 van de Arbeidsinspectie.
- i. In de inrichting dient een toegankelijk overzicht aanwezig te zijn waarop alle in de inrichting gehanteerde en/of opgeslagen chemicaliën vermeld staan.
Het bedoelde overzicht dient ten minste te voldoen aan het gestelde in artikel 188c van het Veiligheidsbesluit fabrieken en werkplaatsen (VBF).
- j. Afvalwater moet worden behandeld en afgevoerd conform de daarvoor geldende wettelijke regels.

G. Wako-verzekering

NV EPZ dient een verzekering of een andere financiële zekerheid te hebben en in stand te houden overeenkomstig de Wet aansprakelijkheid kernongevallen en ook overigens te voldoen aan haar bij of krachtens die wet opgelegde verplichtingen.

H. Nadere eisen

1. NV EPZ is verplicht te voldoen aan nadere eisen die kunnen worden gesteld door de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur en wel met betrekking tot de onder A tot en met D en F gegeven voorschriften.
 2. NV EPZ is verplicht te voldoen aan nadere eisen die kunnen worden gesteld door de beveiligingsambtenaar van het Ministerie van Economische Zaken, met betrekking tot de onder E gegeven voorschriften.
-



III. EVALUATIE MER:

Ter voldoening aan de artikelen 7.37, tweede lid, en 7.39 t/m 7.43 van de Wet milieubeheer zal een onderzoek plaatsvinden naar de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteiten.

Voor deze evaluatie zal een onderzoekprogramma worden uitgevoerd dat erop gericht is na te gaan of er geen grotere of andere effecten optreden dan die zijn beschreven in het milieu-effectrapport.

Hoofdpunten in het evaluatieprogramma zullen in ieder geval zijn:

- de ontwikkeling van het milieu ter plaatse van de kernenergiecentrale te Borssele, dit mede in relatie tot de resultaten uit het omgevingsmeetprogramma als bedoeld in voorschrift D.4, het aspect geluid en de grondwaterstand;
- de bij de besluitvorming gehanteerde uitgangspunten inzake veiligheid en de uitvoering van het ALARA-beginsel;
- de stand van zaken met betrekking tot de beheersing van waterstofgas na ernstige ongevallen;
- de voltooiing van de kwantitatieve resultaten van de probabilistische risicoanalyse (PSA), inclusief berekeningen van de collectieve dosis; en
- gebeurtenissen waarbij zich een (onmiddellijke dreiging van een) buitennormale lozing voordeed en die overeenkomstig voorschrift B.25, D.6 of D.8 gemeld is.

Het onderzoek zal de periode bestrijken vanaf de realisatie van de voorgenomen wijzigingen (voorzien in 1997) tot 2 jaar daarna. Het bevoegd gezag zal over de resultaten van het onderzoek een verslag opstellen. Het verslag zal worden toegezonden aan NV EPZ, de Commissie voor de milieu-effectrapportage, de wettelijke adviseurs en de betrokken overheidsorganen. Tevens zal het verslag worden bekendgemaakt conform artikel 7.20, derde lid, onder a. en c. van de Wet milieubeheer.



IV. INWERKINGSTREDING EN BEROEP:

Ingevolge artikel 50 Kernenergiewet, j^o hoofdstuk 20 Wet milieubeheer, kunnen belanghebbenden in de zin van artikel 20.6, tweede lid, Wet milieubeheer tegen deze beschikking binnen zes weken na de datum van terinzagelegging hiervan een gemotiveerd beroepschrift indienen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Het beroepschrift moet van een datum en naam en adres van de indiener ervan zijn voorzien. De indiener dient duidelijk aan te geven waarom hij tegen deze beschikking beroep aantekent.

Deze beschikking wordt in beginsel van kracht met ingang van de dag na het einde van de bovengenoemde beroepstermijn.

Van het verlenen van deze beschikking wordt mededeling gedaan in de Staatscourant.

dr. J.E. Andriessen
Minister van Economische Zaken

J.G.M. Alders
Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

dr. B. de Vries
Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

drs. H. d'Ancona
Minister van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur



BIJLAGE A, behorende bij voorschrift II.B.7 van beschikking
E/EE/KK/ t.b.v. de kernenergiecentrale Borssele (NV EPZ).

NUCLEAIRE VEILIGHEIDSREGELS

De in voorschrift II.B.7 bedoelde Nucleaire Veiligheidsregels en -richtlijnen, welke laatstelijk door de Ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer in 1989 zijn vastgesteld, zijn de volgende:

1. NVR 1.1.: Safety Code for Nuclear Power Plant Design, Adaptation of IAEA Code Safety Series 50-C-D (Rev.1).
2. NVR 1.2.: Safety Code for Nuclear Power Plant Operation, Adaptation of IAEA Code Safety Series 50-C-O (Rev.1).
3. NVR 1.3.: Hoofddregel Kwaliteitsborging voor de Veiligheid van Kerncentrales, Bewerking van IAEA Code Safety Series 50-C-QA (Rev.1).

en de volgende laatstelijk in 1991 door voornoemde Ministers vastgestelde:

4. NVR 2.2.1.: Staffing of nuclear power plants and recruitment, training and authorization of operating personnel. Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-01 (Rev.1).
5. NVR 2.2.2.: In-service inspection for nuclear power plants. Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-02.
6. NVR 2.2.3.: Operational limits and conditions for nuclear power plants. Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-03.
7. NVR 2.2.4.: Commissioning procedures for nuclear power plants. Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-04.
8. NVR 2.2.5.: Radiation protection during operation of nuclear power plants. Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-05.
9. NVR 2.2.6.: Preparedness of the operating organization (licensee) for emergencies at nuclear power plants. Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-06.



10. NVR 2.2.7.: Maintenance of nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-07 (Rev.1).
11. NVR 2.2.8.: Surveillance of items important to safety in
nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-08 (Rev. 1).
12. NVR 2.2.9.: Management of nuclear power plants for safe opera-
tion.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-09.
13. NVR 2.2.10.: Core management and fuel handling for nuclear power
plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series.
No. 50-SG-010.
14. NVR 2.2.11.: Operational management of radioactive effluents and
wastes arising in nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-011.
15. NVR 2.3.1.: Establishing of the quality assurance programme for
a nuclear power plant project.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-QA1.
16. NVR 2.3.2.: Quality assurance records system for nuclear power
plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-QA2.
17. NVR 2.3.3.: Quality assurance in the procurement of items and
services for nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-QA3.
18. NVR 2.3.4.: Quality assurance during site construction of nu-
clear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-QA4.
19. NVR 2.3.5.: Quality assurance during commissioning and operati-
on of nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series
No. 50-SG-QA5 (rev.1).



20. NVR 2.3.6.: Quality assurance in the design of nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-QA6.
 21. NVR 2.3.7.: Quality assurance organization for nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-QA7.
 22. NVR 2.3.8.: Quality assurance in the manufacture of items for nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-QA8.
 23. NVR 2.3.10.: Quality assurance auditing for nuclear power plants.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-QA10.
 24. NVR 2.3.11.: Quality assurance in the procurement, design and manufacture of nuclear fuel assemblies.
Adaptation of IAEA Safety Guide Safety Series No. 50-SG-QA11.
-

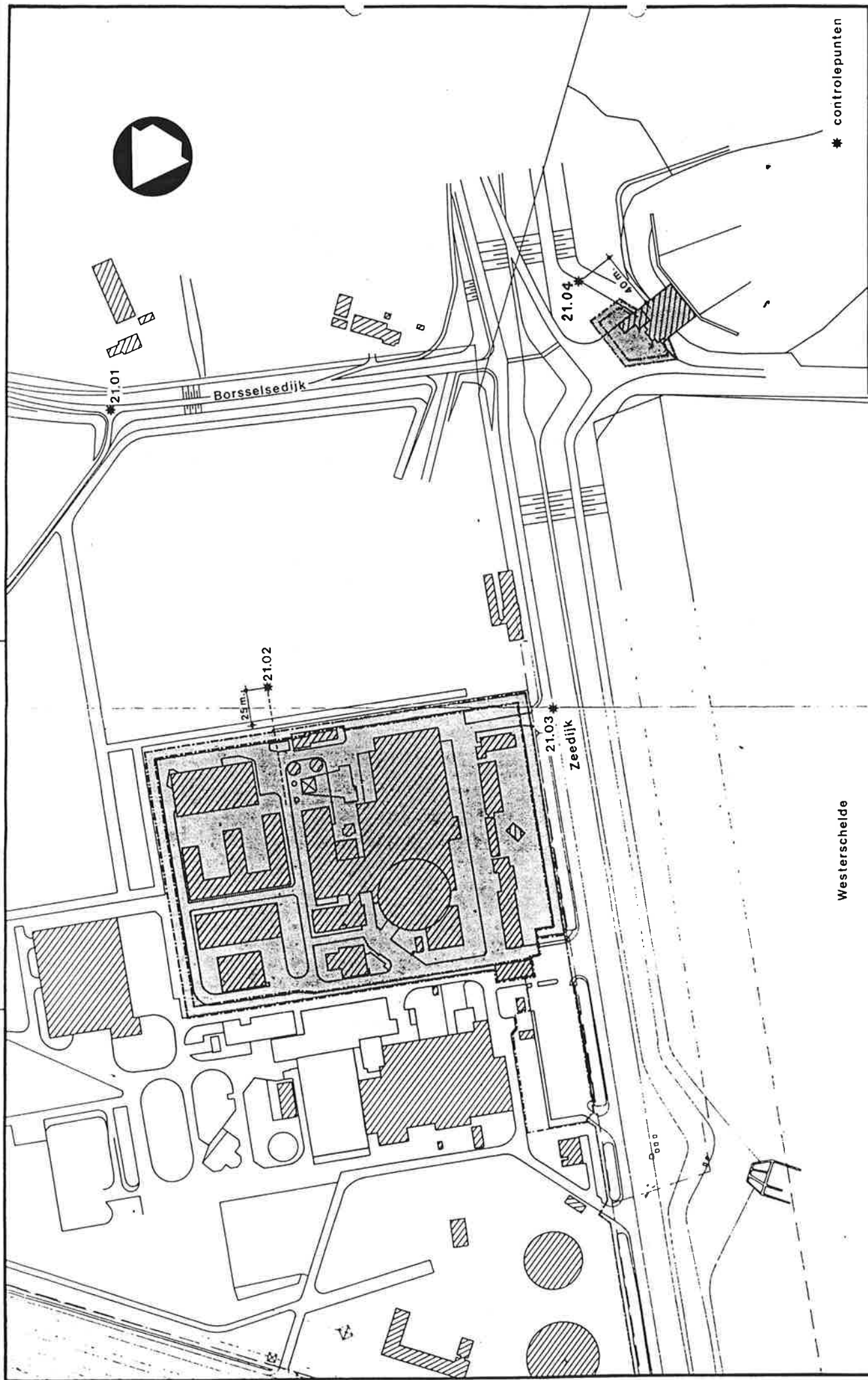


BIJLAGE B, behorende bij voorschrift II.B.8 van beschikking
E/EE/KK/ t.b.v. de kernenergiecentrale Borssele (NV EPZ).

IAEA SAFETY GUIDES SAFETY SERIES

De in voorschrift II.B.8 bedoelde IAEA Safety Guides Safety Series zijn de volgende:

1. No.50-SG-D1: Safety functions and component classification for BWR, PWR and PTR.
2. No.50-SG-D2: Fire protection in nuclear power plants.
3. No.50-SG-D3: Protection system and related features in nuclear powerplants.
4. No.50-SG-D4: Protection against internally generated missiles and their secondary effects in nuclear power plants.
5. No.50-SG-D5: External man-included events in relation to nuclear power plant design.
6. No.50-SG-D6: Ultimate heat sink and directly associated heat transport systems for nuclear power plants.
7. No.50-SG-D7: Emergency power systems at nuclear power plants.
8. No.50-SG-D8: Safety-related instrumentation and control systems for nuclear power plants.
9. No.50-SG-D9: Design aspects of radiation protection for nuclear power plants.
10. No.50-SG-D10: Fuel handling and storage systems in nuclear power plants.
11. No.50-SG-D11: General design safety principles for nuclear power plants.
12. No.50-SG-D12: Design of the reactor containment systems in nuclear power plants.
13. No.50-SG-D13: Reactor coolant and associated systems in nuclear power plants.
14. No.50-SG-D14: Design for reactor core safety in nuclear power plants.
15. No.50-SG-D15: Seismic design and Qualification for nuclear power plants.



Westerscheide

* controlepunten

controlepunten t.b.v. de vergunning
ingevolge de kernenergie-wet van de
kernenergie-centrale (BS 30) te Borssele

schaal 1:2500 tek. nr. P.W.S. ZEELAND MGE 203



BIJLAGE D, behorende bij beschikking E/EE/KK/
energiecentrale Borssele (NV EPZ).

t.b.v. de kern-

INSPRAAK TEN AANZIEN VAN HET MILIEU-EFFECTRAPPORT

Hieronder wordt ingegaan op de ingebrachte opmerkingen. Daarbij wordt tevens verwezen naar hetgeen over deze onderwerpen in de beschikking onder A tot en met G wordt overwogen.

1. Mondelinge reacties ingebracht door J.J. Traas-Dekker te Ellewoutsdijk mede namens St. Leefbaar Zeeland, St. Natuur en Milieu, Vereniging Milieudefensie en St. Miljoenen zijn tegen:
 - a. Verschillende opmerkingen met betrekking tot het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV) en het Elektriciteitsplan (E-plan) waaronder de stelling dat zolang het E plan 1995-2004 nog niet is vastgesteld de gevraagde vergunning niet verleend kan worden.
 - b. Nog niet alle maatregelen zijn in omvang precies vastgesteld; het is onduidelijk of dit kostenverhogend kan werken.
 - c. Het MER gaat niet in op mogelijke risico voor mens en milieu tijdens de verbouwing. Hoeveel radioactief materiaal wordt er extra geproduceerd, kan dit verantwoord opgeslagen worden en naar COVRA worden afgevoerd en wat zijn de transportrisico's daarvan?
 - d. Wordt de nieuw te bouwen regelzaal "vliegtuigbestendig" uitgevoerd. De conclusie dat het neerstorten van een vliegtuig te verwaarlozen valt is onjuist.
 - e. Het vertrouwen dat in de deugdelijkheid van materialen en menselijk handelen wordt gesteld is te groot; bijvoorbeeld bij hijsactiviteiten en interne brandbestrijding. Ook het uitgangsprincipe "lek voor breuk" overtuigt niet.
 - f. De PSA-methodieken zijn nog niet betrouwbaar genoeg voor veiligheidsstudies; onder andere met betrekking tot de volledigheid, de risicobijdrage van de menselijke factor, de behandeling van het gemeenschappelijk en afhankelijk falen en de onzekerheden in de uitkomsten. Bovendien worden niet alle begingebourtenissen meegenomen (b.v. vatfalen en sabotage) en zijn er nog leemten in kennis (waterstof- en stoomexplosies). Gevraagd wordt naar de relatie tussen de berekeningen voor het drukontlastsysteem en de proef Phebus FP te Cadarache. Is de uitspraak dat de niet-vermogen bedrijfstoestanden een te verwaarlozen bijdrage leveren aan het risico voor de omgeving ten opzichte van vermogensbedrijf, juist?



- g. Het is beter de kernenergiecentrale niet te verbouwen maar zo snel mogelijk te sluiten. Bijkomend voordeel is dat er ook minder afval wordt geproduceerd waarvoor geen oplossing is.

overweging:

- a. Onderscheid moet gemaakt worden tussen de opname van een productie-eenheid in het E-plan en het verkrijgen van een vergunning op grond van de Kew. In het laatste geval betreft het de belangen als opgesomd in artikel 15b Kew (bescherming van mensen, dieren, planten en goederen; veiligheid van de staat; enz.). Dat wil dus zeggen dat indien -op basis van het E-plan- besloten wordt de kernenergiecentrale Borssele in een bepaalde periode in te zetten voor elektriciteitsproductie, door middel van deze Kew-vergunning de voorwaarden duidelijk zijn waaronder dit op veilige en milieuhygiënisch verantwoorde wijze kan geschieden. Overigens is begin april 1994 het E-plan 1995-2004 ter goedkeuring aangeboden aan de Minister van Economische Zaken. Hiervan heeft op 12 april 1994 een kennisgeving in de landelijke pers plaatsgevonden. Daarbij is aangegeven dat een ieder dit plan en de daarop betrekking hebbende stukken in kan zien en tot en met 25 mei 1994 en zijn zienswijze naar voren kan brengen. Het E-plan is verder gezonden aan de hierboven genoemde insprekers.
- b. De financiële omvang van de nog openstaande punten is voldoende bekend en daar is volgens NV EPZ in de begroting rekening mee gehouden. Onzekerheid bestaat slechts over de precieze technische uitvoering.
- c. Hiervoor wordt verwezen naar het gestelde onder G. Daaraan toegevoegd nog het volgende. De wijzigingen zullen naar verwachting in een verlengde splijtstofwisselstop in 1997 aangebracht worden. De risico's tijdens niet-vermogen bedrijfstoestanden zijn in de PSA onderzocht. Voor de kernenergiecentrale Borssele zal zo'n situatie geen bijzondere risico's met zich mee te brengen. De in het veiligheidsrapport genoemde 99% afname van radioactiviteit komt voort uit de daar bedoelde definitieve afvoer van splijtstofelementen. Dat is nu niet aan de orde. In totaliteit is voorzien dat ten gevolge van de uitvoering van de wijzigingen circa 150 vaten van 100 liter met voornamelijk licht radioactief afval geproduceerd zullen worden. Het afvalopslaggebouw heeft voldoende capaciteit voor een veilige tussenopslag daarvan. Afvoer naar COVRA zal één extra auto-transport vragen. De risico's van zo'n transport zijn in het locatiegebonden MER van COVRA behandeld en worden door ons aanvaardbaar geacht.
- d. Het nieuwe reserveregelzaalgebouw krijgt dezelfde bestendigheid tegen het neerstorten van vliegtuigen als het reactorgebouw en het reserve-suppletiegebouw. Zie hiervoor ook hoofdstuk 5 van het MER.



Bij de berekening van de kans op het neerstorten van een vliegtuig op de kernenergiecentrale Borssele is rekening gehouden met:

- de aanwezigheid van het vliegveld Midden-Zeeland (kleine burgervliegtuigen),
- de dichtstbijzijnde luchtwegen voor burgervliegtuigen, namelijk de luchtweg voor vluchten uit zuidelijke richting naar Schiphol die hemelsbreed een afstand van circa 18 kilometer tot de kernenergiecentrale heeft en de luchtweg tussen Londen en Brussel die hemelsbreed een afstand van circa 25 kilometer tot de kernenergiecentrale heeft, en
- een verboden gebied voor militaire vliegtuigen rond de kernenergiecentrale Borssele met afmetingen 3,6 bij 3,6 kilometer horizontaal en 500 meter verticaal.

Mede op basis van deze gegevens is het ons inziens gerechtvaardigd te concluderen dat de kans op neerstorten van een vliegtuig op een voor de veiligheid van de omgeving vitaal onderdeel van de kernenergiecentrale uiterst gering is. Zie ook bijlage L van het MER.

- e. Het hijsgereedschap is zodanig ontworpen en uitgevoerd dat optredende storingen in het gereedschap zelf of in de stroomvoorziening altijd leiden tot acties die op de veiligheid zijn gericht (zogenaamd fail-safe principe). Ook de bediening is fail-safe georiënteerd. Onder meer door deze principes mag gesteld worden dat de kans op een val van een splijtstofcontainer verwaarloosbaar klein is.

Met betrekking tot interne brand kan het volgende ter toelichting dienen. Bij het nemen van brandmaatregelen wordt als volgt te werk gegaan:

- inventarisatie volgens een internationaal aanvaardbare methode van "brandgevoelige" systemen en locaties;
- opstellen van voorstellen ter verbetering of aanpassing;
- beoordeling van de voorstellen door de bedrijfsbrandweer en brandweer van de gemeente Borssele;
- beoordeling van de voorstellen door de Kernfysische Dienst en daarbij betrokken adviseurs;
- uitvoering van de maatregelen.

Het uitgangsprincipe "lek voor breuk" is een internationaal gangbare kwalificatie. Door een reeks van maatregelen wordt zeker gesteld dat een plotselinge complete breuk van een leiding over de gehele doorsnede zo onwaarschijnlijk is dat voor enige ontwerpaspecten afgezien mag worden van het postulaat van een dergelijke grote breuk. Deze hiervoor bedoelde maatregelen beginnen met het hanteren van specifieke ontwerpkenmerken (materiaalkeuze, vermijden van hoge spanningen, grote veiligheidsmarges) en hebben vervolgens ook betrekking op de zeer zorgvuldige fabricage van componenten en systemen en op de bedrijfsvoering, gekenmerkt door regelmatige beproevingen en een lekdetectiesysteem dat vroegtijdig waarschuwt voor het ontstaan van scheuren en lekken. De betrokken kwalificaties zijn uitgevoerd door NV EPZ en haar adviseur Siemens en de uitkomsten daarvan worden, na daarover onder meer door het Gesellschaft für Reaktorsicherheit te zijn geadviseerd, door ons onderschreven.



- f. - Het aantonen van volledigheid is inderdaad niet mogelijk. De PSA streeft wel volledigheid na. Door het correct toepassen van de methodiek is het mogelijk in principe alle faalcombinaties die leiden tot een ernstig ongeval, op te sporen. Het ongeval te Harrisburg toont onvolledigheid niet aan, omdat voor deze kernenergiecentrale geen PSA was uitgevoerd.
- Falen als gevolg van menselijke factoren is in de PSA voor de kernenergiecentrale Borssele in beschouwing genomen. Het is niet mogelijk dit falen in al zijn nuances mee te nemen; hiervoor zijn nog geen analysetechnieken beschikbaar. Gekozen is voor een aanpak gebaseerd op ervaringen met simulatortraining. Deze aanpak levert een overschatting op van de faalkans (conservatieve aanpak). Daarbij is niet in beschouwing genomen dat operators ook positief kunnen ingrijpen tijdens het verloop van een ongeval. Ook daarom resulteert uit de toegepaste aanpak een overschatting van de kernbeschadigingsfrequentie.
- De gebruikelijke -en hier gebruikte- PSA-methodiek met foutenboom-constructies is juist ontwikkeld voor de analyse van afhankelijk falen (dependent failures). Ook met betrekking tot gemeenschappelijk falen (common-cause failures) is dit een geschikte methode. Het grootste probleem hierbij is juist het feit dat dit soort storingen zo weinig voorkomt en er derhalve weinig praktijkgegevens zijn voor faalstatistieken. Door voorzichtige (conservatieve) aanpak in deze wordt zeker gesteld dat in ieder geval geen onderschatting van de kansen van gemeenschappelijk falen plaats vindt.
- De (relatieve) onzekerheid in de uitkomsten neemt inderdaad toe hoe kleiner de kansen worden. Wel moet beseft worden dat kansen zo klein als 10^{-9} /jaar (éénmaal in de miljard jaar) dermate klein worden dat ze steeds minder absolute betekenis hebben. Een factor 10 meer of minder betekent in die zin weinig. Dat er in het (risico)beleid toch naar gekeken wordt vindt zijn betekenis in het feit dat onderzocht dient te worden of bij een geringe verlaging van de kans van optreden niet een onevenredige toename van de gevolgen optreedt (cliff-edge effect).
- Daarnaast moet bedacht worden dat de kracht van een PSA met name gezocht moet worden in het evalueren van wijzigingen. In zo'n geval spelen de onzekerheden een ondergeschikte rol omdat twee situaties direct onderling vergeleken worden en voor beide (meestal) dezelfde onzekerheden gelden.
- In principe worden in een PSA alle buiten-ontwerpongevallen meegenomen. De PSA voor de kernenergiecentrale Borssele vormt daarop geen uitzondering. De "explosie" van het reactorvat is daarin beschouwd.
- Sabotage en oorlogshandelingen zijn inderdaad niet beschouwd. Wij menen dat dit ook niet verlangd hoeft te worden omdat dit uitzonderlijke en onvoorspelbare situaties betreft die slechts een geringe betrokkenheid met het ontwerp en de bedrijfsvoering hebben.



Internationaal is dit ook niet gebruikelijk. Overigens zou het op grote problemen stuiten omdat hier (nog) geen direct toepasbare modellering voor bestaat. Overigens zijn in de kernenergiecentrale wel degelijk beveiligingsmaatregelen genomen om sabotage zoveel mogelijk uit te sluiten.

- Voor die fysisch-chemische processen waarover nog onzekerheden bestaan (zoals bij de waterstofproblematiek) zijn in de PSA van de kernenergiecentrale Borssele conservatieve benaderingen gekozen zodat de berekende risico's eerder te hoog dan te laag uitkomen.

- Ons is geen PSA bekend van Phebus-FP. We weten dus niet of het incident hierin beschouwd is of niet. Bedacht moet wel worden dat de vergelijking van een kernenergiecentrale met een proefopstelling als in Cadarache niet eenvoudig, zometeen onmogelijk is. Voorzover bekend zijn bij de eerste proef in Cadarache iets eerder dan verwacht radioactieve stoffen vanuit de kern in de proefopstelling vrijgekomen (dit was ook de bedoeling). Daarom is het experiment eerder dan gepland beëindigd. Er is echter nooit een dreiging geweest dat radioactieve stoffen in het milieu zouden vrijkomen.

- De gevolgen voor mens en milieu zijn ook voor de 929 scenario's met een kans van optreden van minder dan 10^{-9} /jaar geanalyseerd. Het is niet zo dat bij deze groep scenario's onevenredig grotere gevolgen optreden. Een kleinere kans betekent niet automatisch een groter gevolg.

- De uitspraak in de conclusie met betrekking tot niet-vermogen bedrijfstoestanden is gebaseerd op een eerste analyse voor de kernenergiecentrale Borssele voor dergelijke bedrijfstoestanden. Wij menen dat deze reactorspecifieke studie beter van toepassing is dan een generieke studie. Overigens zal in het MER evaluatieprogramma hier nader op terug gekomen worden.

- g. Zoals al eerder hiervoor onder a. is gesteld, is de bedrijfsduur van de kernenergiecentrale in dit kader niet aan de orde.

2. Mondelinge reacties ingebracht door C.L.C. Traas te Ellewoutsdijk mede namens St. Leefbaar Zeeland, St. Natuur en Milieu, Vereniging Milieudefensie en St. Miljoenen zijn tegen:

- a. Het drukontlastsysteem is handbediend. Wat betekent dit en is het wel verantwoord gezien de beperkte betrouwbaarheid van menselijk handelen?
- b. De keuze voor een systeem ter beperking van waterstofgas kan nog niet gemaakt worden. Door dergelijke leemten in kennis is het MER een voorbarige voorstudie. De veiligheid is thans onvoldoende en de kernenergiecentrale zou nu niet meer mogen opstarten.



overweging:

- a. Het drukontlastsysteem wordt vanuit de regelzaal of reserve-regelzaal elektrisch bediend. Als dat niet zou werken is er een handmatige lokale bediening voorzien. Hiervoor zijn voorzieningen getroffen die dit ook stralingshygiënisch mogelijk maken.
Het systeem wordt alleen in werking gesteld bij ernstige ongevallen waarbij de druk zo hoog oploopt dat de ontwerpdruk van de veiligheidsomhulling wordt bereikt. Dat zal in het algemeen niet eerder dan 20 uur na aanvang van het ongeval zijn zodat het juiste tijdstip na overleg met de betrokken overheidsorganen gekozen kan worden voor het in werking stellen van het systeem. Mede daarom is een geautomatiseerd systeem in dit geval onnodig en ongewenst.
Met betrekking tot de locatie van het drukontlastsysteem wordt opgemerkt dat het systeem opgesteld staat in de ringruimte waardoor een ontploffing in de veiligheidsomhulling er geen invloed op heeft.
 - b. Ter beheersing van de waterstof is op dit moment al besloten om de eenduidig veiligheidsgerichte maatregel van de installatie van recombinatoren te nemen. Daarboven worden thans nog drie aanvullende methoden onderzocht op hun toepasbaarheid, te weten ontstekers, na-inertisatie en vroegtijdige drukontlasting voordat er nog radioactiviteit in de veiligheidsomhulling is vrijgekomen. Indien hieruit blijkt dat zo'n methode een eenduidige veiligheidswinst oplevert zal deze methode voor toepassing overwogen worden. Dit is dan ook één van de onderwerpen die in de evaluatie van het MER behandeld zal worden.
Het feit dat onderzoeken van bepaalde fenomenen -waarvan in dit geval zelfs nog onduidelijk is of, en zo ja in welke mate, het zich kan voordoen- nog niet tot concrete en volledige oplossingen hebben geleid kan en mag geen reden zijn om andere voorzieningen ook niet aan te brengen.
3. Mondelinge reacties ingebracht door J.P. van den Berge namens de gemeente Borsele alsmede de schriftelijke reacties ingebracht door Burgemeester en Wethouders van de gemeente Borsele:
- a. In het MER is geen aandacht besteed aan de effecten van grondwateronttrekking op de funderingen van de installatie (o.m. het koelwaterinlaatgebouw).
 - b. De grondwateronttrekking is alleen bedoeld voor noodgevallen. Is dat ook in gevallen dat de koelwaterinlaat niet werkt, bijvoorbeeld door een verstopping van kwallen?



overweging:

- a. De invloed van de voorziene grondwateronttrekking op het zettingsgedrag van het terrein is in 1992 door de GRONTMIJ onderzocht. Uit dit onderzoek is gebleken dat de mogelijke extra zettingen niet zullen leiden tot schade aan de gebouwen van de kernenergiecentrale. Voor verdere achtergrondgegevens met betrekking tot de grondwateronttrekking verwijzen we naar de vergunningaanvraag voor grondwateronttrekking in het kader van de Grondwaterwet bij Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland. Deze stukken liggen onder meer ter inzage in de gemeentehuizen van de gemeente Borsele en Vlissingen.
- b. Het gebruik van de bronnenpompen is uitsluitend voorzien in het bijzondere geval dat de normale nakoelketen via het nucleaire tussenkoelwatersysteem en het nood- en nevenkoelwatersysteem langdurig niet beschikbaar is. In geval van uitval van de koelwaterinlaat vanaf de Schelde zal de reactor normaal afgeschakeld worden en vervolgens langdurig nagekoeld kunnen worden zonder inzet van de bronnenpompen.

4. Schriftelijke reacties ingebracht door J. van der Veen te Delft:

In het MER is onvoldoende ingegaan op de invloed van de (materialen) samenstelling van het reactorvat op de (externe) veiligheid.

overweging:

Bij het project modificaties waarvoor in het MER de milieubeïnvloeding wordt beschouwd, vindt geen wijziging aan het reactorvat plaats. Dit vat is ontworpen voor een technische levensduur van 40 jaar en uit de evaluatie van materiaalmonsters is gebleken dat de verbrossing zelfs minder is dan waarmee tijdens het ontwerp rekening is gehouden.

5. Schriftelijke reacties ingebracht door de Gewestelijke Raad van het Landbouwschap voor Zeeland te Goes:

- a. Het MER gaat niet in op de collectieve dosis.
- b. De lange termijn gevolgen voor de landbouw tengevolge van grondwateronttrekking is buiten beschouwing gebleven. Ook is in de afweging van de alternatieven te eenzijdig gelet op de economische aspecten.

overweging:

- a. De wijzigingen hebben geen invloed op de normale bedrijfsvoering zodat er hierdoor geen wijziging in de te verwachten collectieve dosis zal ontstaan. Door de voorgenomen wijzigingen zal een groter aantal veronderstelde begingebourtenissen (ontwerpongevallen) beter worden beheerst. Hierdoor zal bij storingen en ontwerpongevallen de te verwachten collectieve dosis verder afnemen. Voor de ernstige (buiten-ontwerp) ongevallen wordt in het MER



de gemiddelde individuele dosis voor brontermgroepen 1 en 5 gegeven. Dit verschaft naar onze mening voor de omwonenden van de kernenergiecentrale meer relevante informatie voor hun situatie dan de collectieve dosis. In het MER- evaluatieprogramma zal hier evenwel aandacht aan gegeven worden.

- b. De geprojecteerde bronnenpompen betreffen een veiligheidsvoorziening (reserve noodkoelwatersysteem) die slechts gebruikt zal worden in buitengewone en extreem te achten ongevalsomstandigheden. Daar het een veiligheidsvoorziening betreft dient de functionaliteit periodiek te worden beproefd om de beschikbaarheid aan te tonen. Voor deze periodieke onttrekkingen is het verloop van de grondwaterstand in de omgeving door de GRONTMIJ bestudeerd en is geconcludeerd dat het effect verwaarloosbaar is en derhalve niet milieuonvriendelijk. Ook uit hoofdstuk 7 van het MER blijkt dat in de afweging van alternatieven de milieueffecten wel degelijk betracht zijn. Zie tevens hierboven het gestelde onder overweging 3a.
6. Schriftelijke reacties ingebracht door J.M. Nijsten tezamen met P. de Winter, A.I. van Overbeeke en J.H.J. Nijsten, allen te Borssele:
- a. De huidige situatie is niet in overeenstemming met het bestemmingsplan. De oorspronkelijke bouwvergunning had nooit verleend mogen worden. Wijzigingen zijn in deze situatie niet mogelijk. Bovendien is het voor omwonenden in deze situatie niet mogelijk om schadeclaims in te dienen terwijl die schade er wel is en ook bij omwonenden zal ontstaan door afgifte van de gevraagde Kew-vergunning.
 - b. De wijzigingen geven aanleiding tot bedrijfsduurverlenging. De gevolgen daarvan, o.a. met betrekking tot de mogelijkheden van opslag van afval bij COVRA, zijn niet in het MER meegenomen.
 - c. Wederzijdse beïnvloeding van de kernenergiecentrale Borssele en COVRA is niet in het MER beschreven.
 - d. De directe woonomgeving is slecht omschreven en er is niet ingegaan op de visuele aspecten daarbij.
 - e. De alternatieven koelvijver of luchtkoelers zijn beter voor het milieu dan grondwateronttrekking. Bovendien had in het MER de mogelijke schade van grondwateronttrekking bij omwonenden onderzocht moeten worden met het oog op het treffen van een schaderegeling.
 - f. Ten aanzien van het drukontlastsysteem is vanuit economische motieven gekozen voor de meest milieuonvriendelijke oplossing. Ook hier hadden met het oog op het treffen van een schaderegeling de gevolgen onderzocht moeten worden.
 - g. In het MER is niet onderzocht wat de milieueffecten zijn van het aanbrengen van de wijzigingen.



- h. In het MER is niet het alternatief bekeken om de kernenergiecentrale Borssele te sluiten. Ook de rentabiliteit van de wijzigingen is niet behandeld in het MER.

overweging:

- a. Deze aspecten behoeven conform de geldende regelgeving en de gegeven richtlijnen niet in het MER aan de orde te komen.
- b. Zoals in overweging 1.a uiteen is gezet is verlenging van de bedrijfsperiode geen onderwerp voor behandeling in dit MER.
- c. De beïnvloeding van de kernenergiecentrale Borssele door de vestiging van COVRA te Borssele (ten gevolge van calamiteiten) is in het MER van COVRA bestudeerd. De beïnvloeding van COVRA door een calamiteit bij de kernenergiecentrale Borssele zal niet leiden tot directe schade aan gebouwen. Mogelijk kan gedurende de periode dat een radioactieve lozing plaats vindt COVRA voor korte tijd niet bereikbaar zijn, maar er zal geen gedwongen langdurige afwezigheid van personeel bij COVRA behoeven te zijn zodat een veilige continuering van de opslag bij COVRA verzekerd kan blijven.
- d. Ten behoeve van de voorgenomen wijzigingen zijn er twee nieuwe gebouwen voorzien: het reserveregelzaalgebouw en het nieuwe noodstroomdieselgebouw. Landschapaantasting door het reserveregelzaalgebouw zal nauwelijks aan de orde kunnen zijn omdat dit gebouw relatief klein is en ingesloten ligt tussen de andere gebouwen. Voor het noodstroomdieselgebouw geldt in feite hetzelfde omdat ook dit relatief klein is en opgaat in het geheel aan gebouwen op het terrein. Bovendien wordt dit gebouw voor de uniformiteit met de overige gebouwen buitenom opgetrokken met halfsteens metselwerk.
- e. Lozing van radioactief water zal slechts kunnen optreden bij een lekkage in de warmtewisselaars tussen een nucleair systeem en het reserve koelwatersysteem. Verder wordt opgemerkt dat de bestendigheid tegen externe invloeden bij de alternatieven slechter is (zie ook MER § 4.4.3.1). De gevolgen van de grondwaterontrekking zijn in het MER voldoende onderzocht (zie tevens de overweging 5.b); het onderwerp schadevergoeding behoeft niet in het MER aan de orde te komen.
- f. De voorgenomen activiteit en het alternatieve drukontlastsysteem met grotere capaciteit hebben dezelfde reinigende werking (zelfde decontaminatiefactoren). De omvang van de lozingen is in beide gevallen dezelfde. Uitsluitend de snelheid van drukafbouw wordt door het alternatief groter.
- g. Hiervoor wordt verwezen naar overweging 1.c.
- h. Het onderwerp van het MER betreft de wijzigingen die voorgesteld worden en niet het bedrijven van de kernenergiecentrale Borssele als zodanig. Dit is conform de voor de MER geldende regelgeving (Wm, hoofdstuk 7) en de voor dit MER gegeven richtlijnen. Ook de rentabiliteit van de investeringen is geen onderwerp van een MER.



7. Schriftelijke reacties ingebracht door W. Kersten te Amsterdam namens St. Natuur en Milieu, Vereniging Milieudefensie, St. Leefbaar Zeeland en Greenpeace Nederland:

- a. Het MER is onvoldoende omdat de evaluatie van de externe veiligheid volledig gebaseerd is op de PSA-methodiek terwijl er zoveel bezwaren aan deze methodiek kleven dat de resultaten hiervan geen betrouwbare indicatie voor de veiligheid kunnen geven.
- b. De niet-vermogen bedrijfstoestanden zijn niet in de PSA meegenomen.
- c. De invloed van de nog onbekende oplossing voor waterstofexplosies op de te verwachten bronterm is niet bekend zodat het niet mogelijk is op dit punt verantwoorde afwegingen te maken.
- d. In het MER wordt niet duidelijk gemaakt hoe tijdens het aanbrengen van de wijzigingen de veiligheid voor mens en milieu is gewaarborgd.
- e. In het MER wordt niet ingegaan op de rentabiliteit van de investeringen voor de wijzigingen.

overweging:

- a. Dezerzijds wordt niet ontkend dat er onvolkomenheden schuilen in de gebruikelijk toegepaste methoden ter bepaling van de kwantitatieve resultaten van een PSA. Het instrument PSA is daarvoor nog te veel in ontwikkeling. Wij hebben echter ook niet de illusie dat er binnen afzienbare tijd -of wellicht ooit- een moment zal komen waarop de gesignaleerde problemen voor 100% en naar ieders tevredenheid opgelost zullen zijn. Wij zijn echter ook van mening dat het PSA-instrument inmiddels volwassen genoeg is en dat het verantwoord is om het als methode ter kwantificering van het risico van grootschalige industriële activiteiten in het risicobeleid toe te passen. Wanneer het met de nodige deskundigheid en op verstandige wijze gebeurt is daar niets op tegen. Zo zal men bijvoorbeeld bij onzekerheden conservatief te werk moeten gaan waardoor weliswaar de risico's waarschijnlijk overschat worden, maar in elk geval niet onderschat. In deze mening staat Nederland ook niet alleen; ook internationaal wordt deze opvatting in het algemeen onderschreven. Voor wat betreft de uitvoering van de PSA voor de kernenergiecentrale Borssele wijzen wij er verder op dat een IAEA IPERS-missie van internationale deskundigen op dit gebied een positief oordeel heeft gegeven over de uitvoering van die PSA. Verder verwijzen wij naar het ter zake gestelde onder E. en onder overweging 1.f.
- b. De kwantitatieve resultaten voor de niet-vermogen bedrijfstoestanden zijn nog niet ten volle bekend; wel heeft een uitgebreide kwalitatieve analyse plaatsgevonden en is een



schatting gemaakt van de maximaal te verwachten kwantitatieve uitkomst. Wij menen ook dat deze reactorspecifieke studie beter van toepassing is om een voorlopig oordeel op te baseren dan generieke studies. In het bijzonder wijzen wij nog op de omstandigheden dat bij de kernenergiecentrale Borssele in tegenstelling tot de meeste andere drukwaterreactoren (o.a. die van Westinghouse/Framatome) de veiligheidsomhulling gedurende alle kritische niet-vermogen bedrijfs-toestanden gesloten is en dat het splijtstofopslagbassin zich binnen deze veiligheidsomhulling bevindt. In het MER-evaluatieprogramma zal hier verder aandacht aan besteed worden.

- c. Hiervoor wordt verwezen naar hetgeen over dit onderwerp bij overweging 1.f en 2.b is vermeld.
 - d. Hiervoor wordt verwezen naar overweging 1.c. Daarnaast merken wij op dat NV EPZ zich vanzelfsprekend heeft te houden aan de uitgangspunten en wettelijke regels met betrekking tot de stralingshygiëne voor werknemers (ALARA, dosislimieten enz.). Verder is bovendien in een voorschrift vastgelegd dat NV EPZ voorafgaand aan het uitvoeren van de wijzigingen een dosis-schatting voor de betrokken werknemers zal moeten maken en deze moet voorleggen aan de toezichthouder (Directeur KFD).
 - e. In overeenstemming met de regelgeving en de richtlijnen behoeft de rentabiliteit van de investering niet in dit MER behandeld te worden.
8. 62 gelijkkluidende schriftelijke reacties (waarvan 19 reacties niet leesbaar met naam en adres ondertekend) welke, voorzover leesbaar onder vermelding van naam en adres, zijn ingebracht door:

Naam:

Plaats:

E. Verbart	Heinkenszand
M.M. Bulk	Ellewoutsdijk
J. Boomsma	Goes
T. van Teylingen	Goes
J.C. Gisolf	Borssele
J.W. v.d. Schoot	Hoedekenskerke
A. Wesdorp-Verhaven	's-Heer Arendskerke
W. Coppoolse	Heinkenszand
J.M. Dekker-Goede	Nieuwdorp
A.A. Rentmeester en A.C.J. Rentmeester-de Vos	Nieuwdorp
B.A. van Gelder	Ellewoutsdijk
G.J. Piksen	Oudelande
A. Walg-Blaas	Oudelande
A. Rijk-Scheepers	Heinkenszand
P.J. Lankhuijzen	Ellewoutsdijk
M.G. v.d. Stel	Wisse
J. Bogte-van Belzen	Baarland
H. Schaap	Ovezande
J. Verhaagen en S. Verhaagen-Hoogstrate	Goes



J. Minnaard	's-Heer Arendskerke
W.H. Van Rooijen	Goes
J.A.S Verbrugge-Blom	's-Gravenpolder
C.O. Helmus	Nieuwdorp
H. de Jonge	Borssele
M. de Jonge-Rijk	Borssele
J. Geldof en J. Geldof-Platschoor	Driewegen
P.J. van Houte, E.A. Scheele en C.J. 't Hart	Ellewoutsdijk
W.E. Obbes en mw. Obbes-Hoogenstraaten	Rotterdam
H. Heuseveldt	Nieuwdorp
A. Nützmänn-Schoffelmeer	Ellewoutsdijk
M. Goedgebure	's-Heer Arendskerke
F. Berloth	's-Heerenhoek
B. Hageman	Lewedorp
J. de Jong-Schreuder	Lewedorp
M. Hoogerheijde	Middelburg
C. Hoogerheijde-van Liere	Middelburg
H.W. Pot	Lewedorp
G. Kopmels	Nieuwdorp
A.M. van Driel	Goes
A. Groenenberg en W.E. Groenenberg-Valk	Middelburg
S.J. Kouwe	Schoondijke
M.J. den Toonder en M.E. den Toonder-Otte	Goes
Fam. Blok	Nieuwdorp

- a. Het MER gaat niet in op mogelijke risico tijdens de verbouwing.
- b. Het is onacceptabel dat de kernenergiecentrale Borssele niet bestand is tegen ongelukken met militaire vliegtuigen.
- c. Zolang met betrekking tot sommige voorgenomen wijzigingen nog de nodige kennis ontbreekt, is de vergunningaanvraag te vroeg.
- d. De PSA-methodieken zijn nog niet betrouwbaar genoeg voor veiligheidsstudies; bijvoorbeeld met betrekking tot de risicobijdrage van de menselijke factor.

overweging:

- a. Hiervoor wordt verwezen naar het ter zake gestelde onder G. en onder overweging 1.c.
- b. Hiervoor wordt verwezen naar overweging 1.d.
- c. Hiervoor wordt verwezen naar overwegingen 1.f (met betrekking tot waterstof) en 2.b.
- d. Hiervoor wordt verwezen naar overweging 1.f.

