



BIJLAGE A, behorende bij Beschikking E/EE/KK/98030391 met betrekking tot
COVRA NV

Hieronder wordt ingegaan op de ingebrachte opmerkingen ten aanzien van het MER.

1. Schriftelijke reacties ingebracht door respectievelijk de Dorpsraad Borssele, de Dorpsraad van Ellewoutsdijk, de Werkgroep kernenergie Zeeuws-Vlaanderen en de dienst in de industriële samenleving vanwege de kerken (disk) werkgroep midden-Zeeland:
 - a) Verzoek om extra informatiebijeenkomsten en voorlichting.
 - b) Draagvlakonderzoek voor opslag hoogradioactief afval is noodzakelijk.
 - c) De voorlichting in de vergunningsprocedure voldoet niet aan de wettelijke regels (richtlijn 89/618).

Overwegingen:

- a) Naar aanleiding van de verzoeken om extra informatie heeft COVRA een informatieavond gehouden op 5 februari 1996. Deze avond is aangekondigd in de landelijke en regionale pers.
- b) De opslag van hoogradioactief afval is geen nieuwe activiteit van COVRA. Ook de huidige vergunning voorziet daarin. Het voornaamste verschil met de huidige vergunning is dat in verband met de opschorting van de uitbreiding van het aantal kerncentrales, in plaats van de thans vergunde twee gebouwen, met één gebouw kan worden volstaan. De gevraagde draagvlaktoetsing heeft reeds bij de vorige vergunningsprocedure van 1989 plaatsgevonden.
- c) Bedoelde richtlijn heeft betrekking op informatieverstrekking in verband met de rampenbestrijding en heeft geen betrekking op de vergunningsprocedure. Verder zijn de verplichtingen uit de richtlijn gericht tot de (lokale) overheid en niet tot de aanvrager van een vergunning. De richtlijn is in Nederlandse regelgeving omgezet via hoofdstuk VI van de Kew. Aan de in hoofdstuk VI gestelde eisen wordt voldaan.



2. Schriftelijke reactie door de dienst in de industriële samenleving vanwege de kerken (disk) werkgroep Vlissingen:

a) Er dient meer voorlichting gegeven te worden.

Overweging:

a) Verwezen wordt naar de overweging onder 1a.

3. Schriftelijke reactie door de gemeenteraadsfractie GroenLinks uit Middelburg:

a) Er is onvoldoende voorlichting verstrekt en de voorlichtingsavond in de Stenge is nauwelijks per openbaar vervoer bereikbaar.

Overweging:

a) Zie overweging 1a. Verder was de locatie van de hoorzitting per bus vanuit Middelburg danwel per treintaxi vanuit Goes bereikbaar.

4. Schriftelijke reactie door de Stichting Miljoenen Zijn Tegen uit Amsterdam, d.d. 25-01-1996:

a) Beleid om al het radioactief afval op een plaats onder te brengen doet het IBC-beleid geweld aan door controle- en beheersbaarheidsproblemen.

b) Opslag gipsafval van fosfaatverwerkende industrie niet aanvaardbaar gezien de stralenbelasting. Verwerking enige aanvaardbare optie, danwel sluiting fosfaatertsverwerkende bedrijven. Analyse hierover ontbreekt in MER.

c) Monopoliepositie COVRA en het daaraan opgehangen afvalbeleid is in strijd met het (Europese) mededingingsrecht.

d) Alle afval op één plek geeft een hogere stralenbelasting voor de omgeving dan wanneer het afval gespreid wordt over verschillende locaties. De keuze voor 1 locatie, zoals afgeleid uit het radioactief afvalbeleid, is daarmee in strijd met het ALARA - en justificationbeginsel. Het MER gaat hierop niet in.

e) Het opslaan van radioactief afval voor een onbegrensde periode en onbegrensd qua hoeveelheid is in strijd met het voorzorgbeginsel. Hierover staat niets in het MER.



- f) Aangezien er geen zekerheid over de eindberging is, is de activiteit in strijd met het voorzorgbeginsel. Het MER gaat hier onvoldoende op in.
- g) De buitendijkse ligging is zonder enige milieuafweging vastgesteld. Het besluitvormingsproces met betrekking tot de locatiekeuze is onzorgvuldig geweest. Het MER gaat niet in op de afwegingen terzake. Verder zijn de beweringen over de veiligheid van de buitendijkse ligging ten opzichte van een binnendijkse ligging onjuist.
- h) Het MER suggereert een even grote overstromingskans voor zowel buitendijkse als binnendijkse ligging. Dit is onjuist.
- i) Gevolgen broeikaseffect anders dan zeespiegelstijging (onder meer verruwing klimaat, meer en zwaardere stormen, verlegging van zeestromen, hogere afvoer rivierwater) zijn niet beschouwd.
- j) MER geeft geen inzicht in toename overstromingsrisico bij verschillende scenario's van zeespiegelstijging.
- k) MER is onjuist in beschrijving gevolgen overstroming ten aanzien van de vaten LAVA/MAVA. Risico bestaat dan dat de vaten beschadigd of verpletterd worden waardoor een groot gebied besmet kan raken.
- l) MER geeft niet aan bij welke waterdruk de gebouwen voor LAVA/MAVA bezwijken en bij welke omstandigheden een dergelijke druk op kan treden.
- m) In de aanvraag en het MER wordt ervan uitgegaan dat vooraf maatregelen genomen kunnen worden bij dreigende situaties als gevolg van eventuele klimaatseffecten. Dit is gezien de verrassing en paniek in 1995 bij de hoge rivierwaterstand een onjuiste vooronderstelling.
- n) Niet aangegeven is in het MER welke maatregelen getroffen worden bij gevaarlijke situaties als gevolg van de te verwachten klimaatseffecten.
- o) In het MER is geen rekening gehouden met het eventueel niet voorhanden zijn van noodmaatregelen in geval van noodsituaties.
- p) In het MER wordt ervan uitgegaan dat de integriteit van de insluiting van LAVA/MAVA niet verminderd. Dit wordt niet gestaafd door onderzoek.
- q) Bij een overstroming van 9.96 m + NAP loopt het gebouw voor hoogradioactief afval vol. Kans dat dergelijke waterhoogte wordt overschreden



bedraagt 10^{-6} . Gevolgen hiervan worden niet in het MER weergegeven. Het volstromen kan tot een enorm kernongeval (in casu kritikaliteitsongeval) leiden. Het advies van de adviseur beroepen milieuzaken ten aanzien van dit punt is onjuist gezien het mogelijk niet verankerd zijn van containments en de afnemende afstand tussen de verschillende containments bij steeds verdere vulling van het gebouw.

- r) Binnendijs ligging als alternatief ontbreekt in het MER.
- s) Kritikaliteitsongeval ten aanzien van het hoogradioactief afval wordt niet beschouwd.
- t) In het MER worden geen uitlatingen gedaan over de duur van de opslag.
- u) Spleijstofstaven en omhulling staan onder invloed van hitte, straling, tijdsverloop, e.d. Wat voor invloed dit heeft wordt niet beschreven net zo min als de problemen waar dat toe leidt.
- v) In het MER wordt ervan uitgegaan dat de integriteit van de insluiting van het afval voor de periode van 100 jaar gewaarborgd is. Hiervoor ontbreekt ieder bewijs. Er dient dus rekening gehouden te worden met een afnemende integriteit van de verpakkingen en de daaraan gekoppelde milieugevolgen (zoals noodzakelijke overpakkingen).
- w) Lekkages bij warmteproducerend HAVA worden gedetecteerd met drukmeters. Deze detectie is onvoldoende zeker en de werking van de meters is voor niet langer dan 30 jaar verzekerd. Het MER geeft niets weer over stralingsproblemen als gevolg van niet-werkende drukmeters.
- x) Ten aanzien van warmteproducerend HAVA ontbreekt de opslag daarvan in waterbassins als alternatief.
- y) Aanvraag voldoet niet aan de eisen van artikel 8 Bkse en artikel 11 BsK. In het MER is niet getoetst aan deze bepalingen.
- z) Ten aanzien van niet-warmteproducerend HAVA ontbreekt detectiesysteem lekkages. Hierover wordt niets gezegd.
- aa) Onvoldoende en te globale beschrijving van milieurisico's opslag warmteproducerend HAVA in CASTOR-containers.



- bb) Het MER voldoet niet aan eisen van Euratomrichtlijn 89/618.
- cc) COVRA wil alphastralend afval verbranden, hetgeen aanzienlijke stralingstoename voor omwonenden betekent. Het verbranden gebeurt alleen uit oogpunt van volumebeperking. Dit afval kan milieuhygiënisch gezien beter integraal opgeslagen worden. Verbranding is strijdig met ALARA-beginsel. Niet is in te zien waarom gipsafval wel op meerdere plaatsen opgeslagen kan worden en slib- en molybdeenafval niet.
- dd) In strijd met vergunning is COVRA begonnen met verbranding alphastralend afval. De gevraagde gedoogvergunning hiervoor dient te worden geweigerd.
- ee) Aantal emissies (tritium, radon, alphastraling) worden verhoogd door nieuwe activiteiten. Onduidelijk wat deze verhoging betekent in termen van toename sterfterisico omwonenden. Het MER bevat geen gegevens met betrekking tot radiotoxiciteit. Bekend dient te worden gemaakt hoeveel ALI-eenheden de verschillende COVRA-activiteiten opleveren. Daarbij dient ook aangegeven te worden welke fractie van de emissies bestaat uit plutonium en uraniumnucliden.
- ff) Onduidelijk wat de nieuwe categorieën HAVA (onder meer splijtstofresten) inhouden.
- gg) Onduidelijk is wat met betrekking tot LAVA/MAVA bedoeld wordt met splijtstof bevattend materiaal. Het MER geeft geen antwoord op de vraag hoe deze splijtstoffen worden gedetecteerd.
- hh) Niet duidelijk is wat de kritikaliteits- en non-proliferatieaspecten zijn, verbonden aan de nieuwe categorieën HAVA.
- ii) Kritikaliteitsrisico's bij verpakking van hiervoor genoemd materiaal niet belicht.
- jj) Voor routing, behandeling en verpakking van dit HAVA dienen er nauwkeurige voorschriften te zijn. Ontbreekt in het MER, evenals een beschrijving van de met dit afval plaatsvindende activiteiten.
- kk) Er is een toename van verpakkingsactiviteiten ten opzichte van de geldende vergunningssituatie. Deze activiteiten vergroten de kans op een kritikaliteitsongeval. Bij overstroming van het HABOG wordt die kans nog groter.



- ll) Splijtstofelementen met hogere verrijkingsgraad hebben hoger kritikaliteits- en proliferatierisico. Veiligheidsmaatregelen zijn onvoldoende beschreven.
- mm) In het vorige MER werd met een kans van 10^{-6} uitgegaan van een overstroming van 10,01 m + NAP. Ontwerp-peil van 9,96 + NAP is onvoldoende.
- nn) Bij waterhoogte op nucleair ontwerp-peil bezwijken de gebouwen voor LAVA/MAVA. In het MER is hier geen rekening mee gehouden.
- oo) Het MER beschrijft niets over overstroming met hoogte van 10 m + NAP.
- pp) Gaswolkexplosie in het HABOG als gevolg van daarin naar binnen gezogen gaswolk wordt niet behandeld.
- qq) Maximaal toelaatbare temperaturen voor splijtstofelementen (250°C) en KSA (500°C). Onderbouwing hiervoor ontbreekt, terwijl bij lagere temperaturen reeds beschadigingen op kunnen treden.
- rr) Het MER geeft wel de hoeveelheden afval maar niet de hoeveelheden splijtstoffen en radioactieve stoffen. Maximering van de hoeveelheden ontbreekt derhalve.
- ss) Niet gaswolkexplosie of neerstortend vliegtuig maar overstroming vormt het ernstigste ongeval met betrekking tot gebouwen LAVA/MAVA vanwege verspreiding over groot gebied.
- tt) Rekening moet worden gehouden met emissies als gevolg van oppervlaktebesmetting van splijtstofverpakkingen en dientengevolge besmetting van accumulerend stof in het HABOG. In het MER wordt niets gezegd over gecontamineerd stof.
- uu) Werking van het drukmeetsysteem voor het nieuwe containmentsysteem is niet uiteengezet.
- vv) Niet duidelijk is waarom niet alle eisen voortvloeiend uit ANSI/ANS 57.2-1992 voor het HABOG hoeven te gelden.
- ww) Onduidelijk is waarom de veiligheidsklassen 1 en 2 van Safety Guide 50-SG-D1 niet relevant zijn voor COVRA.



- xx) Er is geen noodzaak de hoogverrijkte splijtstofelementen op te slaan in Borssele gezien de mogelijkheid ze naar de VS te sturen. Opslag bij COVRA is derhalve in strijd met ALARA- en justificationprincipe.

Overwegingen:

- a) Zoals in de Nota Radioactief Afval van 1984 (Tweede Kamer, 1983-1984, 18343) wordt uiteengezet, is gekozen voor een centrale inzameling, verwerking en opslag van radioactief afval teneinde op de meest effectieve wijze invulling te geven aan de criteria van Isoleren, Beheersen en Controleren. De voordelen hiervan worden ontleend aan een milieuhygiënisch belang (betere controle door concentratie in plaats van verspreiding), een financieel belang (kostenbeperking, beschikbaarheid van de meest geavanceerde technieken) en een arbeidshygiënisch belang (concentratie van specifieke deskundigheid waardoor de stralingsbelasting van het personeel zo laag als redelijkerwijs mogelijk kan worden gehouden). Ook bij langdurige tussenopslag zijn deze voordelen onverminderd van toepassing.
- b) In de wijzigingsaanvraag heeft COVRA zich beperkt tot het beschouwen van afval afkomstig van de ertsverwerkende industrie dat een specifieke activiteit groter dan 100 Bq per gram bevat. Het hanteren van deze grens beperkt het volume van het te beschouwen afval in omvang. De grote volumina aan gipsafval die nu ontstaan bij de fosfaatertsverwerkende industrie hebben een specifieke activiteit die lager is dan de door COVRA gehanteerde grenswaarde. Na eventuele voorbehandeling, waarbij concentrering van de radioactiviteit plaatsvindt, resteert een beperkt deel dat aan COVRA aangeboden zou kunnen worden. In de aanvraag tot vergunningswijziging en het MER zijn de gevolgen van deze opslag beschreven. Gebleken is dat de risicobijdrage van deze activiteit kleiner is dan het secundair niveau.
- c) Het gemeenschapsrecht verzet zich er niet tegen dat om redenen van algemeen belang of veiligheid exclusieve rechten op het gebied van radioactief afval beheer worden toegekend aan één organisatie. Binnen de landen van de Europese Unie rust de zorgplicht voor het radioactief afval op ieder van de lidstaten afzonderlijk en vrijwel iedere lidstaat heeft daartoe een nationale organisatie voor de inzameling, verwerking en opslag van radioactief afval ingesteld. Uitvoer van radioactief afval naar andere landen binnen de Europese Unie is verder aan zeer stringente voorwaarden gebonden. Voor eventuele mededinging door andere organisaties binnen Nederland wordt opgemerkt dat men zich ingevolge artikel 7, lid 3 onder d van het BsK zonder vergunning slechts van radioactieve stoffen mag ontdoen door afgifte aan een door de minister(s) erkende ophaaldienst voor radioactieve afvalstoffen. COVRA is als



enige organisatie daartoe erkend. Bij eventuele verzoeken om erkenning door een andere organisatie, die zich overigens niet hebben voorgedaan, zal worden getoetst aan de onder 4a genoemde beleidsuitgangspunten alsmede aan overwegingen van doelmatigheid.

- d) Zoals onder 4a is aangegeven is gekozen voor een centrale inzameling, verwerking en opslag van radioactief afval juist vanwege de voordelen die aan een bundeling van deze activiteiten op één locatie zijn verbonden. Tot deze keuze hebben milieuhygiënische en arbeidshygiënische overwegingen in belangrijke mate bijgedragen. Het radioactief afvalbeleid is voorts totstandgekomen na discussie in en afstemming met de Tweede Kamer en heeft geresulteerd in de vestiging van COVRA op de locatie Sloe na afsluiting van de vereiste inspraak- en besluitvormingsprocedures. De locatiekeuze kan dan ook bij de thans voorliggende vergunningsprocedure niet meer ter discussie staan. De invulling van ALARA op de huidige locatie wordt in het MER en met name in § 2.3 van de Aanvullingen op het MER beschreven.
- e) Het voorzorgsprincipe beoogt te bereiken dat maatregelen om milieubederf te voorkomen niet mogen worden uitgesteld om de enige reden dat nog geen wetenschappelijke zekerheid bestaat over de milieu-effecten van een bepaalde activiteit. Voor radioactieve stoffen geldt dat de nadelige effecten voor de gezondheid en het milieu sinds het begin van hun toepassing reeds zijn onderkend, en dat het gebruik steeds is omgeven met de nodige beperkingen en voorzorgen. Datzelfde geldt voor het beleid ten aanzien van radioactief afval. Dit beleid is totstandgekomen vanuit het principe dat de bevolking, zowel de huidige generatie als toekomstige generaties, en het milieu nu en in de toekomst in voldoende mate beschermd moeten zijn tegen de gevolgen van de door het afval geproduceerde straling. Dit wordt bereikt door de in de beleidsnota genoemde criteria van Isoleren, Beheren en Controleren van het afval. Voor de relatief korte termijn wordt hieraan uitvoering gegeven door het afval onder gecontroleerde omstandigheden in de interim opslag bij COVRA op te slaan. In de tussentijd wordt onderzoek verricht naar de meest geschikte eindberging van dit afval waarbij ernaar gestreefd wordt om maximale zekerheid te verkrijgen voor de langdurige isolatie van het afval uit de biosfeer. Een exacte tijdsduur voor de interim opslag wordt niet aangegeven maar als beleidsindicatie kan een periode van circa 100 jaar worden aangehouden. In het MER is dit onder meer aangegeven in de hoofdstukken 6 en 10 waarbij schattingen van de totale na 100 jaar ingezamelde hoeveelheden radioactief afval worden vermeld. Zoals uit



figuur 6.4 blijkt is na circa 100 jaar de terreingrens bereikt, waarmee dus automatisch een limiet gesteld is aan de in opslag gehouden hoeveelheden. Aan het voorzorgsbeginsel wordt derhalve door de zorgvuldigheid waarmee aan de zorgplicht voor het afval invulling wordt gegeven volledig tegemoetgekomen.

- f) Verwezen wordt naar de overweging onder 4e.
- g) De locatiekeuze is geen onderwerp van discussie van de onderhavige vergunningsaanvraag. Deze materie is uitvoerig aan de orde geweest in de vergunningsprocedure van COVRA van 1989. Zie ook de overweging onder 4d.
- h) Vele van de hier genoemde zaken (in de bezwaren) zijn eerder aangevoerd en besproken in de vergunningsprocedure van COVRA van 1989. Naar aanleiding van inspraakreacties over de werkelijke gevolgen van overstroming heeft COVRA op 14 maart 1996 een aanvullende notitie ingestuurd die mede ter inzage wordt gelegd. De locatiekeuze staat in deze vergunningsprocedure echter niet meer ter discussie. Omdat de overstromingsrisico's bij de vergunningsprocedure in 1989 veel aandacht vroegen, heeft COVRA hernieuwd onderzoek laten uitvoeren door Rijkswaterstaat naar de overstromings- en onderspoelingsrisico's van de vestigingsplaats. Hierbij is rekening gehouden met de wetenschappelijke inzichten ten aanzien van de effecten zoals veroorzaakt zouden kunnen worden door onder andere het broeikas-effect. De bevindingen van Rijkswaterstaat die als basis dienen voor de nu gepresenteerde risico-analyses wijken nauwelijks af van de eerdere bevindingen. Waar in 1989 als nucleair ontwerp-peil 10,01 m + NAP werd gehanteerd, geldt in de recente analyses 9,96 m + NAP als nucleair ontwerp-peil. Deze informatie is in paragraaf 5.3.3 in het MER in tabelvorm beschreven.
Bij de beschrijving van overstromingen worden vaktermen gebruikt zoals, ontwerp-peil, basispeil en ontwerpwaterstand die hier nader wordt toegelicht. Ontwerp-peil is door Rijkswaterstaat gedefinieerd als een waterstand waarop een waterkering wordt ontworpen. Het basispeil is een hoogwaterstand behorend bij een overschrijdings-frequentie van 10^{-4} per jaar. Zo'n basispeil is de startwaarde voor de berekening van het ontwerp-peil. Bij deze waarde dienen de lokale opwaaiing, buistoten en seiches nog te worden opgeteld. Indien de situatie over 100 jaar beschouwd moet worden dient daarboven nog de zeespiegelstijging opgeteld te worden. Indien het terrein daarbij onder water komt te staan dient daarbij tevens nog de korte golftophoogte te worden opgeteld.
Het COVRA terrein ligt buitendijks op circa 5.60 m + NAP. Ter bepaling van de kans op overstroming wordt in eerste instantie uitgegaan van het basispeil voor de locatie. Het basispeil van 5.55 m + NAP is gedefinieerd als een



hoogwaterstand behorende bij een overschrijdingsfrequentie van 10^{-4} per jaar. Bij deze waarde dienen de lokale opwaaiing en buistoten van 0,75 m en seiches van 0,30 m nog te worden opgeteld. Indien de situatie over 100 jaar beschouwd wordt dient daarboven nog de zeespiegelstijging van 0,66 m opgeteld te worden. Als maatgevend ongeval in het MER en voor het ontwerp van het HABOG is tevens een extrapolatie gemaakt naar een overschrijdingsfrequentie van 10^{-6} per jaar waardoor nog een additionele waterhoogte van 1,20 m opgeteld dient te worden. In tabel 5.3 van het MER is de opbouw van dit Nucleair Ontwerppeil van 9,96 m +NAP weergegeven. De radiologische gevolgen van deze overstroming met een waterstand van 8,46 m +NAP en golftophoogtes van 1,50 m zijn berekend voor de gebouwen van COVRA die niet specifiek tegen overstroming zijn ontworpen. Voor deze beschouwde zware overstroming zijn de werkelijke gevolgen voor de gebouwen LOG, AVG, COG en VOG hier nader beschreven. Het radiologische gevolg van zo'n overstroming is berekend door het volgende:

- Er is vastgesteld hoeveel radioactieve stoffen vanuit het afval in de diverse gebouwen in het water terecht zullen kunnen komen, dit is het vaststellen van de bronterm.
- Met deze bronterm is via een berekeningsmodel de verspreiding van radioactieve stoffen in het milieu berekend en vervolgens de stralingsdosis voor de mens als gevolg van de blootstelling aan de verspreide radioactieve stoffen.
- De berekende stralingsdosis is vervolgens weergegeven als een sterftekans, dit is het zogenaamde conditioneel risico. In het MER is berekend dat dit conditioneel risico een sterftekans van $5 \cdot 10^{-11}$ per jaar is. Er moet ook rekening worden gehouden met de kans van optreden van de beschouwde overstroming. Wanneer het eerder genoemde conditioneel risico wordt vermenigvuldigd met de kans van optreden van de overstroming ontstaat het zogenaamde onconditioneel risico.

Het totale onconditionele risico bedraagt voor de volledige inrichting $9 \cdot 10^{-9}$ per jaar. De bijdrage van de overstroming (berekend $5 \cdot 10^{-17}$ per jaar, uitgaande van een kans van optreden van 10^{-6} per jaar) valt daarbij volledig in het niet, ook indien met de kans voor het begin van enige wateroverlast van circa $5 \cdot 10^{-3}$ per jaar wordt gerekend. Deze getallen tonen uitsluitend dat de overstroming een verwaarloosbaar risico met zich meebrengt, maar geven geen inzicht in de werkelijke gebeurtenissen, mochten deze zich toch voordoen, waarop hierna zal worden ingegaan.



Gevolgen voor het AfvalVerwerkingsGebouw (AVG)

Het AVG is een volledig in zwaar gewapend beton uitgevoerd gebouw dat ontworpen is bestand te zijn tegen extreme windhozen. Het gebouw is niet ontworpen om in geval van overstroming het water buiten te sluiten. Bij een overstroming zal via de deuren, doorvoeringen en andere openingen water in het gebouw terecht komen. Het gebouw zal echter niet instorten. Wel zullen uit omvallende vaten met nog onverwerkt afval en vanuit de verwerkingsinstallaties met nog te verwerken afval radioactieve stoffen in het water kunnen komen. Gelet op de grote mate van compartimentering van het AVG is het niet aannemelijk dat volledige vaten met overwerkt afval uit het gebouw weg zullen drijven.

Gevolgen voor de Laag- en middelradioactief afvalOpslag Gebouwen (LOG)

De LOGs zijn uitgevoerd als een zwaar gewapende betonnen raamstructuur afgewerkt met betonnen dak- en gevelplaten. Ook deze structuur is ontworpen bestand te zijn tegen extreme windhozen. Het gebouw is niet ontworpen om in geval van overstroming het water buiten te sluiten. Bij een overstroming zal via de deuren en andere openingen water in het gebouw terecht komen. Het gebouw zal echter niet instorten. De dichtheid van het in beton verpakte afval is groter dan 2 g/cm^3 zodat geen van de vaten zal kunnen wegdrijven. Doordat het verwerkte afval gedurende zeven dagen omgeven kan zijn door water zal gedurende deze tijd uitloging van radionucliden kunnen plaatsvinden. Voor de risicoberekening is uitgegaan van een volledige gevuld bedrijfsterrin, dat wil zeggen aanwezigheid van vier LOGs met in totaal 16 opslagcompartimenten.

Gevolgen voor de Container OpslagGebouw(COG)

De COGs zijn uitgevoerd in staal, waarbij geen bijzondere eisen zijn gesteld met betrekking tot het kunnen weerstaan van extreme ongevallen. Bij een overstroming zal via de deuren en andere openingen water in het gebouw terecht komen. De beplating van het opslaggebouw zal los kunnen raken. Effectief zal dit betekenen dat de containers min of meer vrij in het overstromingswater zullen komen te staan. De containers hebben een inhoud van circa 38 m^3 en wegen gevuld circa 35 ton. De containers zijn elk 2,6 m hoog en er zullen vier containers op elkaar gestapeld staan in blokken. Gelet op het gewicht en de wijze van stapeling zullen bij een overstroming de containers een stapeling blijven vormen. Bij de beschouwde overstroming zal alleen de onderste container in het water staan en kan de tweede container door golfbewegingen nat worden. De containers zelf zijn waterdicht met uitzondering van de aan de bovenzijde aanwezige vuldeksels. Alleen via deze bovenzijde kan water binnendringen en kan uitloging plaatsvinden.



Voor de risicoberekening is uitgegaan van een volledig gevuld bedrijfsterrein, dat wil zeggen aanwezigheid van twee volledig gevulde COGs.

Gevolgen voor de Verarmd uranium OpslagGebouw (VOG)

De VOGs zijn uitgevoerd in beton, waarbij geen bijzondere eisen zijn gesteld met betrekking tot het kunnen weerstaan van extreme ongevallen. Bij een overstroming zal via de deuren en andere openingen water in het gebouw terecht komen. De betonnen beplating van het opslaggebouw zal los kunnen raken, het betonnen skelet zal echter niet instorten. Effectief zal dit betekenen dat de containers min of meer vrij in het overstromingswater zullen staan. De containers hebben een inhoud van $3,5 \text{ m}^3$ en wegen elk gevuld circa 9 ton. De containers staan als blokken gestapeld. De containers zijn elk 1,8 m hoog en er zullen drie containers op elkaar gestapeld staan. Gelet op het gewicht en de wijze van stapeling zullen de containers een stapeling blijven vormen. Bij de beschouwde overstroming zal alleen de onderste container in het water staan en zullen de overige containers door golfbewegingen nat kunnen worden. De containers zelf zijn waterdicht met uitzondering van het aan de bovenzijde aanwezige vuldeksel. Allen via deze bovenzijde kan water binnendringen en kan uitloging plaatsvinden. Voor de risicoberekening is uitgegaan van een volledig gevuld bedrijfsterrein, dat wil zeggen aanwezigheid van twee volledig gevulde VOGs.

- i) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- j) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- k) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- l) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- m) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- n) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- o) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- p) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- q) Bij een waterniveau hoger dan $9,96 \text{ m} + \text{NAP}$ zal water in het HABOG kunnen binnentreden. Dit betreft overstromingen die een kans van optreden hebben kleiner dan eens per miljoen jaar. Alleen bij de splijtstofelementen en bij het splijtstofresten afval moet het voorkomen van kritikaliteit worden beschouwd.



Het overige hoogradioactief afval bevat dermate weinig splijtbaar materiaal dat kritikaliteit is uitgesloten.

Splijstofelementen en splijstofresten afval wordt, verpakt in canisters, opgeslagen in containments. In het ontwerp van de configuratie van de containments is deze zo gekozen dat kritikaliteit bij aanwezigheid van water niet kan optreden. De containments staan verankerd en bij de gekozen configuratie zal bij maximale vulling en aanwezigheid van water de k_{eff} beneden 0,95 blijven, overeenkomstig aanbevelingen van het IAEA. Het optreden van kritikaliteit is derhalve uitgesloten.

- r) Verwezen wordt naar de overweging onder 4g.
- s) Verwezen wordt naar de overweging onder 4q.
- t) Verwezen wordt naar de overweging onder 4e.
- u) De totale stralingsdosis en hoeveelheid warmte waaraan de splijstofelementen worden blootgesteld gedurende de opslagperiode kan worden berekend. De opslag van elementen vindt plaats in een inerte atmosfeer en bij voldoende lage temperatuur. Op grond hiervan en op grond van bekende effecten van straling en warmte mag niet worden verwacht dat majeure aantasting van de splijstofelementen zal optreden. Daarenboven zijn bij opslag meervoudige barrières aanwezig om bij het toch ontstaan van defecten emissies te voorkomen. Bij het falen van een verpakking, wordt dit gedetecteerd en daarna zal het afval opnieuw verpakt kunnen worden.
- v) Verwezen wordt naar de overweging onder 4u.
- w) Splijstofelementen en splijstofrestafval worden omgeven door twee barrières in het opslaggebouw: de canister en het containment. Een eventueel falen van de canister wordt gedetecteerd door periodieke bemonstering van de containmentatmosfeer en het onderzoeken hiervan op radioactiviteit. Falen van het containment wordt gedetecteerd door periodieke drukmeting. Eventueel falende drukmeters leiden niet tot radiologische problemen, daar dit niets te maken heeft met het falen van een containment.
- x) De alternatievenafweging tussen opslag in waterbassins danwel droge opslag heeft bij de eerdere vergunningsprocedure plaatsgevonden. Nu is sprake van een vergunningswijziging, waarbij deze afweging geen rol meer speelt. Overigens is natte opslag ook niet als een te beschouwen alternatief in de richtlijnen m.e.r. opgenomen.



- y) In bijlage 1 van de vergunningsaanvraag is aangegeven waar wordt voldaan aan de wettelijke eisen van de Kew. In bijlage 3 is ingegaan op de maximale omvang van de COVRA-activiteiten.
- z) Het niet-warmteproducerend hoogradioactief afval bestaat uit geconditioneerd vast afval. Dit afval wordt niet in containments opgeslagen. Lekkages anders dan van tritium en van het edelgas radon zijn in een volledig passief opslagsysteem weinig waarschijnlijk. De opslagruimten voor dit afval worden geventileerd en de ventilatielucht wordt op radioactiviteit gecontroleerd.
- aa) De insluitende en afscherpende eigenschappen van de Castor-containers is van dermate hoog niveau dat de milieubelasting verwaarloosbaar is. Naar het oordeel van de Commissie m.e.r. is door COVRA een grote hoeveelheid informatie gegeven die voldoende basis biedt voor de besluitvorming over de vergunningswijziging. Met name wordt door de Commissie m.e.r. gerefereerd aan een extra notitie van COVRA van 4 maart 1996; deze notitie zal mede ter inzage worden gelegd.
- bb) Zie de overweging onder 1c.
- cc) In het MER is aangegeven dat het verbranden van alphahoudend slib- en slurrieafval **niet** leidt tot een aanzienlijke stralingstoename voor omwonenden. De verbranding van dit afval wordt voorzien niet uit het oogpunt van volumereductie maar omdat alleen langs deze weg een stabiel eindproduct kan worden verkregen dat geschikt is voor langjarige opslag. Integrale opslag zonder verwerking is vanwege de brandbaarheid en de verspreidbaarheid vanuit milieuhygiënisch oogpunt een slechte keuze.
Nergens in de aanvraag tot vergunningswijziging of het MER is aangegeven dat het molybdeen afval zal worden verbrand. Dit afval moet worden gecementeerd teneinde een voor langjarige opslag geschikt product te verkrijgen.
- dd) In afwijking van hetgeen gesteld wordt is niet begonnen met verbranding van alphastralend afval. Dit onderdeel was wel door COVRA verzocht te gedogen in afwachting van een nieuwe vergunning terzake, maar in de gedoogbeschikking is de verbranding van alphastralend afval vooruitlopend op de vergunning geweigerd.
- ee) De individuele dosis en het individuele risico ten gevolge van emissies tritium, radon en overige alphastralers zijn in het MER weergegeven in de tabellen 8.4 en 8.7.
Deze risico's zijn aanmerkelijk kleiner dan het maximaal toelaatbare risico van 10^{-6} en zijn zelfs kleiner of gelijk aan het secundaire niveau.



De radiotoxiciteit van nucliden en de 'Annual limit of intake' wordt tegenwoordig uitgedrukt in dosisconversiefactoren. Deze dosisconversiefactoren zijn bij berekening van de individuele dosis gebruikt. Het nader specificeren van plutonium en uraniumisotopen is voor de berekening van de dosis niet noodzakelijk vanwege de uniformiteit van de dosisconversiefactoren.

- ff) In de eerdere vergunningsaanvraag werd geen rekening gehouden met het hoogradioactief afval van de onderzoeksinstituten, aangezien daarvoor een andere afvoer werd voorzien. Het afval met splijtstofresten van de onderzoeksinstituten is, zoals meestal met afval het geval is, van velerlei aard. Doorgaans zijn het fragmenten van splijtstofpennen die in de laboratoria zijn onderzocht.
- gg) Het laag- en middelradioactief afval zoals dit wordt opgeslagen in het LOG bevat geen splijtstoffen in de zin dat voor dit afval een aparte boekhouding nodig zou zijn met het oog op proliferatierisico's. Onder 4ff is aangegeven wat de herkomst van de splijtstofresten en het splijtstoffen bevattende materiaal is; vanwege de activiteitsinhoud is nimmer overwogen dit materiaal in het LOG op te slaan.
- hh) Het splijtstofresten materiaal viel voordat het als afval werd aangemerkt onder de speciale boekhouding van het non-proliferatieregime. Het blijft bij COVRA uiteraard onder datzelfde regime vallen. Omdat, zonder voorzorgsmaatregelen, kritikaliteit een rol zou kunnen spelen, wordt het materiaal in canisters verpakt en opgeslagen in containments, die een speciale configuratie waarborgen zodat kritikaliteit kan worden uitgesloten. Dit geldt ook bij een eventuele overstroming van het HABOG (zie ook de overweging onder 4q).
- ii) Bij de verpakking wordt gebruik gemaakt van 'manden' in de canisters die zodanig zijn ontworpen dat ook in ongevalssituaties geen kritikaliteit kan optreden. Voor de verpakkingswerkzaamheden worden procedures opgesteld.
- jj) Verwezen wordt naar de overweging onder 4ii.
- kk) Verwezen wordt naar de overweging onder 4hh.
- ll) Ten aanzien van kritikaliteit is hierboven inzicht gegeven. Ten aanzien van de beveiligingsmaatregelen met betrekking tot de proliferatieaspecten is het nauwkeurig beschrijven van de beveiligingsmaatregelen in strijd met hun doel: namelijk waarborgen van veiligheid.



De beveiligingsmaatregelen worden vastgesteld door het Ministerie van Economische Zaken en door Euratom. Voor het overige wordt verwezen naar § 4.3.4 uit het veiligheidsrapport.

- mm) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- nn) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- oo) Verwezen wordt naar de overweging onder 4q.
- pp) Rondom het HABOG wordt een gasdetectiesysteem geïnstalleerd. Wanneer de aanwezigheid van gas wordt vastgesteld, dan worden de actieve ventilatiesystemen stilgelegd en wordt de aanvoer van verbrandingslucht en koellucht naar het noodstroomaggregaat gesloten. In de opslagruimten van het HABOG zijn voorts geen ontstekingsbronnen aanwezig. Verder wordt COVRA met voorschrift V.9 verplicht tot het treffen van aanvullende maatregelen om te voorkomen dat een gaswolk ingezogen wordt in het HABOG en door externe oorzaak tot ontsteking komt.
- qq) Voor KSA is als maximaal toelaatbare temperatuur 500° C opgegeven. Deze waarde betreft de zogenaamde glasovergang; onderzoek heeft uitgewezen dat onder deze temperatuur geen verandering in het glas optreedt. Daarboven kunnen omkeerbare glasovergangen optreden. Onomkeerbare effecten treden pas op bij temperaturen hoger dan 610° C.

Voor bestraalde splijstofelementen wordt als maximaal toelaatbare temperatuur 250° C aangehouden. Op grond van Duits onderzoek is aangetoond dat bij temperaturen lager dan 475° C geen significante emissie van vluchtige radioactieve stoffen uit een splijstofelement plaatsvindt. In Amerikaans onderzoek is aangetoond dat bij temperaturen lager dan 300° C, zelfs bij het beschouwen van een opslagperiode van 100 jaar, diffusie van radionucliden door de aluminium splijstofomhulling niet van belang is. De maximale temperatuur in het HABOG ligt hier ruim onder.
- rr) In de hoofdstukken 6 en 10 en met name in de tabellen 6.1 en 10.1 van het MER wordt een overzicht gegeven van de verwachte totale hoeveelheden door COVRA in opslag te nemen radioactief afval voor een bedrijfstermijn van ongeveer 100 jaar, uitgesplitst respectievelijk naar laag - en middelradioactief afval en hoogradioactief afval. Deze hoeveelheden zijn zowel in volumehoeveelheden als in activiteitshoeveelheden uitgedrukt. Over een dergelijke lange periode zijn nauwkeuriger schattingen door specificatie van individuele radionucliden niet mogelijk. Wel kan uit het verwachte radioactief



afvalaanbod en de globale activiteitshoeveelheden een maximaal risicoprofiel van de voorgenomen activiteit voor de omgeving worden afgeleid. Deze evaluatie heeft in het MER plaatsgevonden en op basis van de resultaten is geconcludeerd dat de risico's zich op of beneden het secundair niveau bevinden.

- ss) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- tt) In het kader van de eerdere vergunningsaanvraag is naar voren gebracht dat in het zogenaamde SOG aangezogen stof in het ventilatiesysteem radioactief besmet zou kunnen worden. Dit was echter onmogelijk omdat de aangezogen ventilatielucht niet in aanraking kwam met het afval en derhalve wel bestraald maar niet radioactief kon worden. In het nu voorziene HABOG dat het eerder aangevraagde SOG en HOG combineert, is evenmin sprake van de mogelijkheid dat eventueel aanwezig stof in de koellucht voor het warmteproducerend afval radioactief zou kunnen worden. Ook nu komt deze lucht niet in aanraking met het afval zodat de lucht wel bestraald maar niet radioactief wordt. Omdat nu meer informatie bekend is over de eventueel maximaal aanwezige oppervlaktebesmetting van het niet-warmteproducerend hoogradioactief afval dat ook in het HABOG wordt opgeslagen is een analyse gemaakt van de eventuele emissie die daaruit voort zou kunnen komen. Deze emissie is in § 10.4 van de aanvraag tot vergunningswijziging aangegeven. De dosisconsequenties van deze emissies voor de omgeving zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de overige (zeer lage) consequenties van lozingen.
- uu) Drukmeetsystemen worden zeer veel toegepast en kunnen op verschillende wijze worden uitgevoerd. Zelfs de meeste huishoudens beschikken over drukmeetsystemen (gasdrukregelaars, barometers, enz.). Een beschrijving van het door COVRA te kiezen drukmeetsysteem wordt derhalve niet nodig geacht. Uiteraard zal de directeur KFD toezien op de geschiktheid en betrouwbaarheid van het te installeren systeem.
- vv) De ANSI/ANS norm 57.9-1992 bevat functionele eisen, ontwerpcriteria en richtlijnen voor droge opslag van bestraalde UO_2 -splijtstofelementen, afkomstig uit lichtwaterreactoren. Het door COVRA in opslag te nemen hoogradioactief afval bevat aanzienlijk kleinere oppervlaktebesmetting dan bij bestraalde splijtstofstaven. Bij onbedoelde beschadiging van het door COVRA in opslag te nemen hoogradioactief afval zullen slechts geringe hoeveelheden gasvormige radioactieve producten kunnen ontsnappen en derhalve zullen alleen de veiligheidsfuncties F1 t/m F6 uit de in ANSI/ANS 57.9-1992 genoemde eisen, ontwerp-criteria en richtlijnen van toepassing zijn.



- ww) De veiligheidsklassen uit de IAEA Safety Series nummer 50-SG-D1 van 1979 gelden voor een kernenergiecentrale van het type BWR, PWR en HTR. Veiligheidsklasse 1 en 2 hebben betrekking op de veiligheidsfuncties ter voorkoming van een uitstoot van een substantiële hoeveelheid kernsplijtingsproducten bij koelwaterproblemen in een van de genoemde kernenergiecentrales. Deze klassen zijn derhalve niet van toepassing op de situatie bij COVRA.
- xx) Verwezen wordt naar de overwegingen van de vergunning onder H.
5. Schriftelijke reactie ingebracht door de Zeeuwse Milieu Federatie uit Goes:
- a) *Aanbod van afval*
 - Grondslag acceptatieplicht ter discussie op het moment dat bedrijven en instellingen onvoldoende werk van preventie maken; zie besluit Hoechst om af te zien van een cottrell-verwerkingsfabriek.
 - De huidige aanvraag is een blanco cheque voor een ongelimiteerd aanbod.
 - b) *Tijdelijke opslag HEU in LOG*
 - Deze is niet acceptabel. Een definitieve milieuverantwoorde oplossing voor hoogradioactief afval ontbreekt nog en de tijdelijke opslag in het LOG voldoet niet aan de best beschikbare technieken.
 - Opslag in VS ligt voor de hand vanwege nieuw beleid.
 - Er wordt niet gerept over proliferatie maatregelen en het voorkomen van aanslagen.
 - c) *Radioactieve emissies*
 - Alpha-emissies wordt een factor 20 hoger (zie bijlage 3) dan de huidige vergunde limiet, hetgeen zorgwekkend is. Is het mogelijk het maximale vangst rendement met extra wassers en filters te bereiken. Zo nee, wat zijn de belemmeringen? Zo ja waarom is ervan afgezien.
 - d) *Veiligheid*
 - In het MER wordt niet gerept over de bewaking van de inrichting. Verzoek om bij opslag van HEU een intensieve 24 uur bewaking in te stellen.

Overwegingen:

- a) *Aanbod van afval*
 - Elk bedrijf met een Kew-vergunning moet een justificatie en ALARA-afweging maken bij het genereren van radioactief afval. Hoechst heeft deze



afweging gemaakt bij het minimaliseren van het volume cottlestof (zie vergunningsaanvraag Hoechst 1994).

- Het feit dat door COVRA in de vergunningsaanvraag vermeld is dat alleen radioactief afval met een activiteit groter dan 100 Bq/gram beschouwd wordt zal het aanbod aan radioactief afval beperken tot volumina van circa 1000 ton/jaar per aanbieder. Uit onderzoek van de KEMA blijkt dat in Nederland slechts enkele bedrijven uit de ertsverwerkende industrie hiervoor in aanmerking komen.

b) *Tijdelijke opslag HEU in LOG*

- Droge opslag in containers wordt in sommige landen (Australië, Japan) als de best beschikbare techniek beschouwd. De noodzakelijke beveiligingsmaatregelen in het kader van proliferatierisico's worden in overeenstemming met ondermeer Euratom uitgevoerd. Zo is er een 24-uurs bewaking ingesteld op het COVRA terrein. De CASTOR containers hebben een gewicht van ongeveer 20 ton en zijn slechts met speciaal daartoe uitgeruste transportmiddelen te vervoeren. Deze transportmiddelen zijn niet voorhanden op de opslaglocatie.
De containers zijn zodanig getest dat zelfs beschieting van de container met een projectiel van 1 ton geen achteruitgang van het containment geeft.
De beveiliging van de inrichting is beschreven in de vergunningsaanvraag bijlage 4 § 4.3.4. en de veiligheidsmaatregelen die getroffen zijn bestaan uit organisatorische, bouwkundige en elektronische maatregelen. Details kunnen vanwege veiligheidstechnische aard niet worden verstrekt.
- Voor de beantwoording van deze inspraakreactie wordt verwezen naar de overwegingen van de vergunning onder H. Voorts kan worden opgemerkt dat de opslag van bestraalde splijtstof in zijn vervoers- en opslagverpakking in diverse landen als voorkeursoptie wordt beschouwd. Deze verpakkingen zijn dusdanig sterk geconstrueerd volgens internationaal geldende regels dat er ook onder de meest voorkomende ongevalscondities met onder meer zware mechanische en thermische belasting geen radioactiviteit kan vrijkomen. Alle veiligheidsfuncties zijn in het ontwerp van de verpakking verwerkt. Speciale constructie-eisen aan het gebouw waarin de opslag plaatsvindt zijn dan ook niet noodzakelijk. De duur van deze opslag in vervoers- en opslagverpakkingen in het LOG blijft beperkt tot het moment dat opslag van de splijtstofelementen in het HABOG mogelijk is. Verwezen wordt naar de vergunning onder III.3.
- Zie 5b eerste streepje.



c) *Radioactieve emissies*

- In de aanvullingen op het MER staan in § 2.8 de dosisconsequenties beschreven ten gevolge van de extra emissies aan alphastralers. Deze extra emissie geeft een zeer geringe bijdrage aan de totale individuele jaardosis en levert geen groter risico op dan bij de huidige verwerking van radioactief afval.

Het geïnstalleerde rookgasreinigingssysteem bestaat uit een natte wasstraat gevolgd door een droge filterstraat afgesloten met een zogenaamd absoluutfilter (HEPA-filter). Extra wassers en filters zullen geen grotere vangstefficiëntie bewerkstelligen aangezien de emissie aan edelgassen niet verder verlaagd kan worden en aerosolen reeds met een vangstefficiëntie van 99,97 % door de bestaande absoluutfilters worden ingevangen. Het installeren van meerdere gaswassers en filterstraten zou echter wel het aantal storingen in deze systemen kunnen verhogen.

d) *Veiligheid*

- Er is reeds 24 uur per dag bewaking.

6. Schriftelijke reactie door mevrouw Annet de Putter uit Kruiningen:

a) *Transport*

- Hoe is het geregeld, veiligheid en wie is er tijdens vervoer verantwoordelijk.

b) *Opslag slib, slurrie en molybdeen*

- Periode van opslag en waarom alles in Zeeland.

c) *Opslag onder één dak*

- Wat gebeurt er bij calamiteit met nog niet verwerkte stoffen.

d) *Verbranding alphahoudend materiaal*

- Wat wordt er via de schoorstenen uitgestoten.
- Hoe ziet de grafiek van radioactieve stoffen eruit als alle kankerverwekkende stoffen uit het hele Sloegebied bij elkaar geteld worden.

e) *Tijdelijke opslag HEU*

- Wat wordt bedoeld met tijdelijk.



f) *Overstroming*

- Overstroming toch niet ondenkbeeldig. Wat gebeurt er met niet verwerkt materiaal, en met as dat nog in de oven ligt.

g) *Ventilatie*

- Kunnen er bij natuurlijke ventilatie geen radioactieve stoffen vrijkomen. Of is een dubbele beveiliging te duur.

h) *Terroristische acties*

- Hoe is met de beveiliging van de gebouwen gesteld.

Overwegingen:

a) *Transport*

- Het vervoer van radioactief afval is wettelijk geregeld in het Vervoer over Land van Gevaarlijke stoffen VLG/ADR.
Tijdens de COVRA-transporten van radioactief afval zijn er permanent twee chauffeurs met het ADR-certificaat op de vrachtwagen aanwezig waarvan er één met stralingsdeskundigheid niveau 5 en één met stralingsdeskundigheid niveau 3 of 4.
Tijdens het transport is de chauffeur verantwoordelijk voor de belading en de stralingsdeskundige voor de stralingshygiënische zaken.

b) *Opslag slib, slurrie en molybdeen*

- De periode van opslag van nog onverwerkt slib en slurrie uit de olie- en gaswinningsindustrie zal in de regel niet meer dan een jaar bedragen voordat verbranding en verdere verwerking van dit slib en slurrie plaatsvindt. Verwacht wordt dat het volume slib en slurrie slechts enkele m³ per jaar zal bedragen. Het vaste molybdeen afval zal afhankelijk van de stralingsintensiteit 1,5 à 2 jaar opgeslagen worden in een speciaal daartoe ingerichte opslagruimte. Na deze vervalperiode zal het vast radioactief molybdeenafval volgens de standaardroute verwerkt worden. De vervaltermijn van 1,5 à 2 jaar wordt gehanteerd om dosisreductie voor het personeel te bewerkstelligen (ALARA).
Vloeibaar molybdeenafval wordt opgeslagen in speciaal daartoe geconstrueerde vloeistoftanks. Na een vervalperiode van ongeveer een jaar wordt de radioactieve vloeistof verwerkt met een cementeerinstallatie.
Omdat de hoeveelheid radioactief afval die in Nederland wordt geproduceerd klein is, is het om milieuhygiënische, bedrijfseconomische, optimale deskundigheidsvoorziening en om efficiëntieredenen wenselijk om al het Nederlands radioactief afval op één plaats te verwerken en op te



slaan. Dit vormt de grondslag van het beleid terzake van radioactief afval zoals is vastgelegd door de regering en geaccordeerd door de Tweede Kamer. Al het verwerkte radioactief afval zal voor een periode van circa 100 jaar bij COVRA worden opgeslagen waarna het materiaal, voorzover het nog radioactief is, zal worden overgebracht naar een eindberging diep in de ondergrond.

c) *Opslag onder één dak*

- Emissies bij storingen en ongevallen zijn in het MER in § 8.5 beschreven voor de situaties zoals brand, overstroming, gaswolkexplosies en verwoesting door een neerstortend vliegtuig. In § 2.6.1 van de aanvullingen behorende bij de aanvraag wordt tevens aangegeven op welke hoeveelheden onverwerkte activiteit de ongevalsanalyses betrekking hebben.

In tabel 2.7 van de aanvulling is per ongevalsklasse aangegeven wat de dosis (95 percentiel) voor kinderen alsmede voor volwassenen bedraagt. Het hieruit resulterende conditionele en onconditionele risico is eveneens in deze tabel opgenomen en in alle gevallen is het onconditionele risico beneden het maximaal toelaatbare risico van 10^{-6} .

Tevens zijn de contourplots waarlangs het risicoprofiel is weergegeven voor kinderen en voor volwassenen opgenomen in de aanvulling op het MER.

d) *Verbranding alphahoudend materiaal*

- De emissies naar de lucht door de schoorsteen bedroegen in de jaren 1993, 1994 en 1995 respectievelijk 3, 10 en 16 kBq.
Deze hoeveelheden aan alphastralers zijn **niet** gecorrigeerd voor de alpha-activiteit die reeds in de van buiten aangezogen lucht aanwezig is. Wanneer dit wel zou worden gedaan ontstaat een niet meetbare hoeveelheid aan geloosde alphastralers. De emissies die zijn aangevraagd zijn opgenomen in tabel 14.2 van het MER.
- Zoals in het MER is berekend, is de verhoging van het individueel risico voor werknemers in de omgeving en voor omwonenden ten gevolge van de emissies van COVRA zeer klein. De extra stralingsdosis is kleiner dan de variatie in dosis die men in Nederland van nature reeds oploopt.

e) *Tijdelijke opslag HEU*

- Met tijdelijk wordt bedoeld de periode totdat opslag in het HABOG mogelijk is, verwacht wordt 1998 t/m 2002

f) *Overstroming*

- Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.



g) *Ventilatie*

- Bij natuurlijke ventilatie ten behoeve van de koeling van het warmteproducerend hoogradioactief afval komt de koellucht **niet** in aanraking met de radioactieve stoffen. Er is hier reeds sprake van een dubbele beveiliging omdat het afval is ingesloten in canisters die op hun beurt weer zijn geplaatst in hermetisch afgesloten containments. De koellucht voert de warmte af. Deze lucht wordt wel bestraald maar kan niet radioactief besmet worden.

h) *Terroristische acties*

- De COVRA-faciliteiten worden permanent (24 uur per dag) bewaakt door beveiligingsbeambten. Het terrein wordt gedeeltelijk omgeven door water en voor het overige gedeelte omgeven door een hek van 2 meter hoogte. Verder geldt dat de aard van de verpakking, de wijze van opslag en het hoge stralingsniveau het materiaal ontoegankelijk maken voor terroristische acties.

7. Schriftelijke reactie door de Stichting Greenpeace Nederland uit Amsterdam:

a) *Algemeen*

- Bijlage 3 pagina 5: 'geen nieuwe activiteiten' : is dat juist gezien uitbreiding Urenco, Mallinckrodt en de nucleaire wasserij in Coevorden .
- Indien HOR, LFR en HFR tot 2015 in bedrijf blijven is het noodzakelijk om meer informatie te verschaffen over de verwachte activiteiten.
- Het is zeer wel mogelijk dat een verscherping van het bestaande beleid in de komende 100 jaar zal leiden tot groter aanbod. 'Gelijkblijvend afvalaanbod' is dus zeer de vraag.

b) *Nederlands kernafval*

- Gelet op activiteiten van de HFR in Petten, Urenco in Almelo en INS te Coevorden rijst de vraag of er sprake is van Nederlands afval.

c) *Ontwerp en locatie opslaggebouwen*

- Zijn de veiligheidsgaranties voldoende gelet op de locatie; 100 jaar temidden van een aantal gevaarlijke industriële vestigingen en de buitendijkse ligging.

d) *Tijdelijke opslag HEU*

- Besluit VS (DOE) doet probleem van tijdelijke opslag verdwijnen.
- Opslag kan alleen middels een gedoogvergunning omdat het LOG volstrekt ongeschikt is voor dit doel.



- Ervaringen met tijdelijke opslag in het buitenland zijn zeer schaars en het is de vraag of aan de Amerikaanse (ANSI/ANS 57.9-1992) normen voldaan wordt.
 - Onduidelijk is wat tijdelijk is. Opslag zou zo kort mogelijk moeten zijn. De aanvraag wijst op mogelijkheid van vertraagde bouw van HABOG; dat zou een verlenging zijn van een volstrekt ongewenste situatie.
- e) *Opslag van elementen uit Dodewaard en Borssele*
- Doorgaan met opwerking is zeer omstreven. Het is niet onmogelijk dat elementen uit Dodewaard en Borssele in de toekomst niet meer naar buitenlandse opwerkingsfabrieken vervoerd worden maar naar COVRA voor droge opslag. In de aanvraag wordt wel rekening gehouden met droge opslag van elementen uit Delft en Petten maar niet met elementen uit Dodewaard en Borssele, terwijl de milieu-effecten van droge opslag in vergelijking met opwerking veel minder schadelijk zijn.

Overwegingen:

a) *Algemeen*

- Met geen nieuwe activiteiten is vooral bedoeld dat de verwachting van COVRA is dat er geen nieuwe kernenergiecentrales zullen worden gebouwd in Nederland. De door inspreker genoemde 'nieuwe' activiteiten van Urenco en anderen, zijn reeds bekende activiteiten die door COVRA zijn meegenomen in de te verwachten afvalhoeveelheden.
- Voor de activiteiten van HOR, HFR en LFR is verondersteld dat sprake zal zijn van een gelijkblijvend afval aanbod zoals nu bekend tot het jaar 2015.
- Verscherping van het beleid ten aanzien van de grenswaarde voor de activiteit in radioactief afval is in deze aanvraag niet meegenomen en er wordt dan ook uitsluitend rekening gehouden met materialen die een massieke activiteit hebben groter dan 100 Bq per gram. Voor het overige wordt verwezen naar de overweging onder 9f.

b) *Nederlands kernafval*

- COVRA heeft een acceptatieplicht ten aanzien van radioactief afval dat wordt aangeboden door houders van een Nederlandse Kew-vergunning. Dit kan ook afval omvatten dat vrijkomt bij de fabricage van een product dat afgezet wordt in het buitenland.
Bijvoorbeeld diktemeters die ingezet worden bij het walsen van platen metaal voor de buitenlandse markt, apparatuur voor gammagrafisch controleren van lasnaden in buizen en dergelijke producten voor een buitenlandse afnemer.



- c) *Ontwerp en locatie opslaggebouwen*
- De locatiekeuze is in de onderhavige vergunningswijzigingsprocedure niet meer aan de orde. Omgevingsrisico's alsmede de gevolgen van overstroming, met inbegrip van lange termijn effecten zoals veroorzaakt door bijvoorbeeld het broeikaseffect, zijn zowel in deze wijzigingsprocedure als in de eerdere vergunning aanvraag behandeld. De risicoberekeningen zijn uitgevoerd op basis van een geheel gevuld terrein, zoals na 100 jaar aanwezig zou kunnen zijn.
- d) *Tijdelijke opslag HEU*
- Zie overweging 5b.
 - De stelling dat het LOG volstrekt ongeschikt is voor de tijdelijke opslag van bestraalde splijtstofelementen in vervoers- en opslagcontainers is niet juist. Verwezen wordt naar de aanvulling op het MER en de overweging van de vergunning onder H.
 - Ervaringen met interim opslag van Castor-containers zijn binnen Europa op vier locaties aanwezig te weten in Zwitserland (Paul Scherrer instituut), Duitsland (Ahaus, Jülich en Gorleben) en buiten Europa te weten in de Verenigde Staten op één locatie (Surry); zie hiervoor ook aanvullingen MER.
Voor de toepasbaarheid van de Amerikaanse normen kan worden verwezen naar de overweging onder 4vv.
 - De tijdelijke opslag in het LOG zal zo kort zijn als praktisch en bedrijfsvoeringstechnisch mogelijk is. Verwezen wordt naar de vergunning onder III.3.
 - Voor de beantwoording van de overige opmerkingen wordt verwezen naar de overwegingen van de vergunning onder H.
- e) *Opslag van elementen uit Dodewaard en Borssele*
- Het wel of niet opwerken van bestraalde splijtstofelementen is in deze procedure niet aan de orde. COVRA dient rekening te houden met afvalsoorten zoals die door de producenten zullen worden aangeleverd. Feit is dat er voor de centrales in Dodewaard en Borssele reeds afgesloten opwerkingscontracten zijn. Wanneer in de toekomst alsnog bestraalde splijtstofelementen van deze twee reactoren zouden moeten worden opgeslagen, zal dit op technische mogelijkheden moeten worden beoordeeld. Daarna zal eventuele gebouwaanpassing moeten plaatsvinden, en zal sprake zijn van een vergunningswijziging (zie ook Kamerstukken II 1996-97, 25 422, nr. 1)



8. Schriftelijke reactie door de gemeente Borsele:

- a) Er dient te worden bevorderd dat lokale bevolking meer gerichte voorlichting en informatie krijgt.
- b) Bedenkingen tegen tijdelijke opslag HEU en tijdelijke opslag uranium oxide in bestaande COVRA gebouwen. Overige alternatieve opslagwijzen en plaatsen zijn onvoldoende of nog niet beschouwd; onduidelijk met welk risico het gepaard gaat; het afval kan bij de producent blijven tot de vergunningsprocedure is afgerond.
- c) Nieuwe stroom van laag- en middelradioactief afval; aanvaarding van COVRA in het Sloe betekent niet automatisch aanvaarding van alle niet beschreven of niet voorziene ontwikkelingen.
- d) Het is de vraag of nieuwe ontwikkelingen bij COVRA passen in een meer geïntegreerde benadering van de ontwikkeling van het Sloe.
- e) Verzoek aandacht te besteden aan de door ons noodzakelijk geachte realisering van het omgevingsbeleid (Sloerand).
- f) Nadere verduidelijking beschouwing alternatieven en toetsing ervan aan het ALARA beginsel.
- g) Gemeente onderschrijft aanbevelingen evaluatierapport; in het bijzonder om dieper in te gaan op:
 - de consequenties van het veranderende aanbod van radioactief afval
 - technologische relevante ontwikkelingen in afvalverwerking
 - veranderingen overheidsbeleid met betrekking tot radioactief afval
 - oorzaken en gevolgen van incidenten en hindermeldingen gehanteerde ALARA en IBC principes.

Overwegingen:

- a) In het evaluatierapport MER-1989 is het volgende geconcludeerd.
'Er heerst een vrij eenduidige opvatting over de manier waarop COVRA met haar omgeving moet communiceren: low-profile, aansluiten bij bestaande ontwikkelingen en structuren en toesnijden op de lokale behoefte. Er is een zekere "informatiemoeheid" gesignaleerd' (blz. 8).
'Vrij algemeen is gesignaleerd dat de voorlichting die COVRA geeft voldoende is' (blz. 17).
Het geven van voorlichting is één van de taken die COVRA zichzelf stelt en



hieraan wordt invulling gegeven door op alle vragen om voorlichting, met inbegrip van rondleidingen door de bedrijfsfaciliteiten, positief te reageren. De afgelopen jaren zijn ongeveer 600 bezoekers per jaar bij COVRA op bezoek geweest. Ook de deelraden uit de omliggende gemeenten zijn allen uitgenodigd en er is deelgenomen aan de 'Borselse open dagen'. Van deze 'Open dag' is door een extreem klein aantal mensen gebruikgemaakt om kennis te maken met de activiteiten van COVRA.

- b) Over het ontbreken van een alternatief voor de tijdelijke opslag van HEU elementen in een B-type container welke aan de stringente eisen conform IAEA regels voldoet, is extra informatie verschaft in een notitie van COVRA die door de Commissie m.e.r. is medebeoordeeld en met de ontwerp-beschikking ter inzage is gelegd. Voorts wordt verwezen naar de overwegingen van de vergunning onder H.
- c) In het MER en in de vergunningsaanvraag van COVRA wordt slechts die categorie van radioactief afval voorzien waarbij de activiteitsconcentratie boven de huidige vergunningsplichtige grens van de Kew ligt (100 Bq/g). Dat houdt in dat het aanbod aan zogenaamde nieuwe afvalstromen uit de ertsverwerkende- en procesindustrie naar verwachting beperkt zal blijven tot hoeveelheden in de orde van grootte van 1000 m³ per klant. Indien onder invloed van nieuwe wet- of regelgeving wijzigingen in de vrijstellingsgrenzen voor radioactiviteit zouden gaan optreden ontstaat een geheel nieuwe situatie, waardoor het noodzakelijk zal zijn om tot een herijking van het beleid op het gebied van radioactief afval te komen. Daarbij kunnen oplossingsrichtingen waarbij andere verwijderingsopties dan opslag bij COVRA in beschouwing worden genomen niet zonder meer worden uitgesloten.
- d) Wij gaan ervan uit dat de twijfel die is uitgesproken over de inpasbaarheid van de ontwikkelingen bij COVRA in de geïntegreerde benadering van de verdere uitbouw van het haven- en industriegebied Sloe voornamelijk betrekking heeft op de mogelijke komst van grote volumina aan zeer laagradioactief afval, die zou ontstaan indien de stralingshygiënische normstelling zich zou wijzigen. Wij zijn met de gemeente Borsele van mening dat aan de opslag van deze categorie afval ruimtelijke consequenties zijn verbonden. Zoals echter onder 8c reeds aangegeven, wordt in het kader van de huidige vergunningswijziging opslag van deze categorie afval bij COVRA niet voorzien.
- e) Het omgevingsbeleid met betrekking tot het haven- industriegebied Sloe is geen zaak die in het kader van de vergunningverlening voor de Kew aan de orde is. Bovendien is de rijksoverheid geen bevoegd gezag met betrekking tot het ruimtelijk beleid. Niettemin zijn wij bereid om in nauw overleg met de gemeente



Borsele te onderzoeken op welke wijze invulling aan de wens van de gemeente zou kunnen worden gegeven.

- f) Opslaan van containers met HEU elementen in het LOG is in overeenstemming met het ALARA principe aangezien het alternatief 'opslag in de buitenlucht' een zeer klein extra milieuhygiënisch risico inhoudt ten opzichte van opslag in het LOG. Overige alternatieven zijn niet aan de orde bij COVRA.

Bij de vergelijking tussen de uitvoeringsvarianten voor slakken en reststoffen is er voor geen van de drie varianten aan te geven welke variant met betrekking tot een dosis afweging de voorkeur verdient. Uit ALARA overweging dienen na dosisafweging vervolgens de overige aspecten aan de orde te komen. Op grond van de economische en bedrijfsvoeringstechnische aspecten is voor de voorgenoemde activiteit gekozen.

- g) Met de aanbeveling uit het evaluatierapport betreffende het uitvoeren van een vijfjaarlijkse evaluatie kunnen wij instemmen. De voorgestelde onderwerpen voor verdere verdieping zullen bij de eerstvolgende evaluatie in het jaar 2001 meegenomen kunnen worden.

9. Schriftelijke reactie door mevrouw W.H.J.A. Nijsten-Luijks, de heren J.M. Nijsten, A.I. van Overbeeke en P. de Winter uit Borsele:

- a) Er is niet voldaan aan art. 7.10, lid 1, sub h van de Wm. De samenvatting geeft het publiek onvoldoende inzicht over de effecten van de voorgenoemde activiteit.
- b) Het MER geeft alleen inzicht op één moment van de milieu-effecten. Er zou een constante begeleiding moeten zijn door onafhankelijke derden.
- c) Er wordt niet naar het cumulatieve of synergie-effect gekeken.
- d) Doel van het MER zou moeten zijn signaleren van knelpunten met betrekking tot milieu en het oplossen daarvan: daarover is niets terug te vinden (bijvoorbeeld schaderegeling, begeleidingscommissie of aanpassing activiteiten).
- e) Een overzicht van aangeboden stoffen in de toekomst ontbreekt (ook als gevolg van toekomstige wetgeving).
- f) Nulalternatief onvoldoende uitgewerkt. Wat gebeurt er als COVRA de stoffen niet ontvangt. Kunnen producenten niet zelf opslaan. Alles komt naar COVRA hetgeen een puntbelasting van afval betekent.



- g) Overstromingsrisico en gevolgen ervan zijn onvoldoende overwogen.
- h) Ongevalsrisico's zijn onvoldoende afgewogen.

Overwegingen:

- a) De Commissie m.e.r. is met ons van mening dat de geboden informatie voldoende basis biedt voor de besluitvorming over de wijziging van de Kew-vergunning.
- b) Ingevolge de artikelen 7.39 t/m 7.41 van de Wm is het bevoegd gezag gehouden de gevolgen van een mer-plichtige activiteit voor het milieu te onderzoeken wanneer deze wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen. In dit verband is dan ook een evaluatie van de activiteiten van COVRA gemaakt die is weergegeven in een rapport 'Evaluatie MER-1989 COVRA' dat ook als bijlage bij de vergunningsaanvraag ter inzage is gelegd.
- c) In § 8.5 en § 12.5 van het MER en § 2.6 van de Aanvullingen op het MER worden de emissies ten gevolge van storingen en ongevallen zowel voor het laag- en middelradioactief afval als voor het hoogradioactief afval beschreven. Hierbij wordt ook met name aandacht geschonken aan externe invloeden op de activiteiten bij COVRA. Bij de in beschouwing genomen ongevalsscenario's is terdege rekening gehouden met de diverse industrieën die zich in de omgeving van COVRA bevinden en op de stoffen die bij een eventueel ongeval aldaar vrijkomen en een potentieel gevaar voor COVRA vormen. Als een der meest ernstige ongevalsscenario's is daarbij een gaswolkexplosie naar voren gekomen. Zoals uit de ongevalsanalyse blijkt is niet slechts de kans van optreden van een dergelijk ongeval zeer gering, doch ook de gevolgen ervan indien dit ongeval zich feitelijk zou voltrekken. Het risico van eventuele ongevallen voor omwonenden blijft ver beneden de in het risicobeleid gehanteerde norm voor het individueel risico (10^{-6}). Verdere cumulatie van op zich al onwaarschijnlijke gebeurtenissen leidt tot kansen van optreden die niet meer realistisch te noemen zijn, terwijl het niet voorstelbaar is dat de effecten groter zouden zijn dan die welke in aanmerking zijn genomen bij de gaswolkexplosie. Terecht heeft het MER aan gebeurtenissen met een zo gering risico geen aandacht besteed.
- d) Een MER is een openbaar document waarin zo objectief mogelijk is beschreven welke milieu-effecten zijn te verwachten wanneer een bepaalde activiteit wordt ondernomen. In een milieu-effectrapport moet ook worden aangegeven welke mogelijke alternatieven er zijn en wat daarvan de milieu-effecten zijn. Naar onze mening heeft het MER COVRA aan deze



doelstellingen beantwoord en ook de Commissie m.e.r. was van oordeel dat het MER aan de daartoe opgestelde richtlijnen voldoet. Voor wat betreft de eventuele materiële schade die wordt opgelopen door de inspreker kan worden gesteld dat uit analyses van de effecten van de COVRA-vestiging op het milieu zowel bij normaal bedrijf als in ongevalssituaties duidelijk blijkt dat de milieugevolgen voor de omgeving verwaarloosbaar zijn. Vanuit dat oogpunt bezien kan worden gesteld dat er geen schade zal optreden voor de inspreker als gevolg van de COVRA-vestiging. Het instellen van een begeleidingscommissie ter bepaling van een eventuele schade is overigens geen zaak die in de vergunning geregeld kan worden.

- e) In bijlage 3 van de aanvraag tot vergunningswijziging is aangegeven wat de verwachte maximale omvang van de COVRA activiteiten zullen zijn. De hoeveelheid afval die COVRA moet verwerken en opslaan is volledig afhankelijk van hetgeen in de maatschappij gebeurt met betrekking tot het gebruik van radioactieve stoffen. COVRA accepteert de radioactiviteit die ten gevolge van werkzaamheden van anderen uiteindelijk als radioactief afval wordt aangemerkt.
- f) In deze aanvraag tot vergunningswijziging van COVRA staat niet het Nederlands beleid ter zake van radioactief afval ter discussie. Dit beleid heeft als hoofdkenmerken: isoleren, beheersen en controleren van al het Nederlands radioactief afval. Hieraan kan het best invulling worden gegeven met een beleid dat gericht is op centrale inzameling, verwerking en opslag. Hiermee zijn zowel milieuhygiënische aspecten, financiële belangen als arbeidshygiënische aspecten gediend:
 - centrale verwerking en opslag leidt tot een grote mate van beheersbaarheid en controleerbaarheid; voorkomen kan worden dat radioactieve stoffen ongecontroleerd in het milieu terechtkomen;
 - bij een centrale verwerking en opslag zullen, bij het kleine Nederlandse afvalaanbod, de kosten per eenheid beperkt kunnen worden gehouden en zal eerder een financieel draagvlak ontstaan voor geavanceerde technieken;
 - beschikbaarheid van geavanceerde technieken en de aanwezigheid van gespecialiseerd personeel waarborgen zowel een goede arbeidshygiëne als een optimale milieuhygiënische zorg.
- g) Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- h) Verwezen wordt naar de overweging onder 6c.



10. Schriftelijke reactie door de heer N.C.J. Werri uit 's-Heerenhoek.

- a) Bij opslag van HEU in LOG wordt het ALARA-principe genegeerd.

Overweging:

- a) Opslag van HEU elementen in vervoers- en opslagcontainers in het LOG is te beschouwen als 'best beschikbare techniek' voor de noodzakelijke tijdelijke oplossing. COVRA heeft hierover extra informatie verschaft die bij deze ontwerp-beschikking ter inzage is gelegd. Het ALARA principe wordt hierbij juist nadrukkelijk toegepast omdat in principe de opslag in de buitenlucht zou kunnen plaatsvinden. Opslag in het LOG geeft een (geringe) verlaging van het omgevingseffect. Voorts is dit vanuit beveiligingsoogpunt te prefereren.

11. Bijlage bij de schriftelijke reactie door de heer N.C.J. Werri; de schriftelijke reactie door de inwonersgroep Borssele uit 's-Heerenhoek:

De bedenkingen van de heer N. Werri zijn een kopie van de bedenkingen die in 1990 zijn ingediend bij de gemeenteraad van de gemeente Borssele. Het betreft hier grotendeels opmerkingen die geen betrekking hebben op het MER. Onder het kopje veiligheidsaspecten wordt gesteld dat de locatie ongeschikt is vanwege:

- a) overstromingsgevaar;
- b) stofoverlast die de passieve luchtkoeling kan verstoren;
- c) nabijheid van gevaarlijke industrieën, waaronder de kerncentrale;
- d) gastankers komen vlak langs;
- e) passieve luchtkoeling is ontoereikend;
- f) verbranding laag radioactief afval levert nauwelijks volumereductie op, verpersen is beter ;
- g) er werken veel mensen in de nabije omgeving. Effecten daarop zijn buiten beschouwing gelaten.

Verder is er onvoldoende aandacht voor de belevingsaspecten van omwonenden.

Overwegingen :

Met betrekking tot overstromingsgevaar wordt verwezen naar overweging 4h. Verder is bij de opstelling van het MER en het veiligheidsrapport de aanwezigheid van industrieën (waaronder de kerncentrale) in beschouwing genomen en de gevolgen voor de omgeving bij normaal bedrijf en in ongevalssituaties. Zie met name hoofdstuk 11 van het veiligheidsrapport. Daarbij zijn gevolgen voor de omgeving van onder meer overstroming, gaswolkexplosie en het neerstorten van een vliegtuig op COVRA



in beschouwing genomen. Daaruit blijkt dat het risico van COVRA ruim binnen de gestelde criteria blijft.

Met betrekking tot de verbranding van laag radioactief afval verwijzen wij naar de overwegingen onder 4cc.

Met betrekking tot stofoverlast zijn er filters in de luchtinlaat die een dergelijke overlast voorkomen (Veiligheidsrapport p.106). Verder is bij de ontwerp-ongevallen rekening gehouden met eventuele blokkade van de luchtinlaat (Veiligheidsrapport paragraaf 11.4.2.1).

Met betrekking tot de belevingsaspecten verwijs ik naar de overwegingen onder 8a. In de analyses met betrekking tot de risico's voor de omgeving zijn ook de werknemers van nabijgelegen bedrijven betrokken.

12. Schriftelijke reactie door mevrouw W. Van Domburg-de Nie uit 's-Heer Hendriks Kinderen:

- a) Onvoorstelbaar dat er overwogen wordt om de wet zodanig aan te passen dat opslag bij COVRA van hoogradioactief afval in daarvoor niet geëigende gebouwen mogelijk wordt. Voorlichting is volstrekt onvoldoende.

Overweging:

- a) In de door COVRA verstrekte extra informatie betreffende de tijdelijke opslag van splijtstofelementen in vervoers- en opslagverpakkingen in het LOG (bijgevoegd bij deze ontwerp-beschikking) is nog eens benadrukt dat de veiligheid van de tijdelijke opslag volledig gewaarborgd wordt door de kwaliteit van de vervoers- en opslagcontainers zelf en niet door het gebouw waarin de containers eventueel worden neergezet (zie de overwegingen van de vergunning onder H).
Ten aanzien van de opmerkingen over de voorlichting wordt verwezen naar de overwegingen onder 8a.

13. Schriftelijke reactie door C.J. 't Hart, P.J. van Houte en E.A. Scheele uit Ellewoutsdijk:

- a) *Voorlichting*
 - Verzoek om voorlichting, opschorten procedure.
- b) *Belevingsaspecten*
 - Negatieve belevingsaspecten zijn er volgens COVRA niet maar daarvoor is geen onderbouwing in het MER.



- c) *Transport*
 - Er is geen uitleg over hoe het afval naar COVRA wordt vervoerd en wie verantwoordelijk is. Ook risicofactoren worden niet genoemd.
- d) *Opslag verarmd uraniumoxide*
 - Mogelijk is dit op termijn een grondstof en hoort het dus niet thuis bij COVRA.
 - Het is afkomstig van een bedrijf dat gedeeltelijk buitenlands is en daar moet dan ook een deel van het afval heen.
- e) *Slib en slurrie en molybdeen*

COVRA wil tijdelijke opslag in een daarvoor niet bestemde ruimte. Tijdelijkheid is onduidelijk.

COVRA maakt niet aannemelijk dat dit afval niet elders kan worden opgeslagen. Het gebruik van lokale deponiën wordt wel genoemd maar niet in verband met deze categorie afval.
- f) *Verbranding alphahoudend afval*
 - Wat zijn de gezondheidsrisico's van verbranding voor omwonenden.
 - Waarom verbranden en niet opslaan in aangeleverde vorm. Het streven naar volume reductie is zonder noodzaak.
- g) *Overstroming*
 - Gebouwen niet hermetisch gesloten; het MER gaat onvoldoende in op gevolgen.
- h) *Tijdelijke opslag HEU*
 - Het verzoek van COVRA in strijd met het voorzorgsbeginsel en zodoende bewerkstelligt COVRA jurisprudentie om hoogradioactief afval van allerlei aard (tijdelijk) op te slaan.
 - Er is geen limiet aan tijdelijkheid gesteld.
- i) *Verwerking warmte- en niet-warmteproducerend HAVA*
 - Ongevalsscenario's blijven onvolledig waar het betreft nog niet in containments opgeborgen canisters/verankering in daarvoor bestemde ruimtes.
- j) *Opslag onder één dak van alle HAVA*
 - COVRA beroept zich op ervaringen in buitenland. Die is nergens meer dan 10 jaar. Ook over de termijn die andere landen zich daarbij gesteld hebben zegt het MER niets, evenmin over opslag van alle HAVA voor ten minste 100 jaar onder één dak.



- Hoeveel tijd bij ontruiming lekkend canister of containment als er radioactiviteit ontsnapt door de ventilatieschacht.
 - Niet wordt ingegaan op de mogelijkheid dat de grens van de kritikaliteit zal kunnen worden overschreden en wat daarvan de gevolgen kunnen zijn.
- k) *Ventilatievoorziening van het gebouw voor HAVA*
- Het enkelvoudige systeem is onvoldoende.
 - Niet duidelijk is hoeveel radioactiviteit ontsnapt vooraleer kan worden ingegrepen.
 - Methode wordt afgewezen nu voor 100 jaar de natuur zo maar zijn gang mag gaan [= natuurlijke convector] terwijl niet duidelijk is of dat op termijn wel verantwoord is.
 - Ten onrechte geen beschrijving over watergekoelde opslag terwijl dit al veel langer wordt toegepast.
- l) *Toekomstverwachting*
- Gesuggereerd wordt dat er op termijn nog meer afval te verwachten is en dat daarvoor nog andere verwerkingsmethoden nodig zullen zijn. COVRA dient aan te geven wat de mogelijke maximale belasting kan zijn in samenhang met soorten afval die mogelijk nog in de pijplijn zitten.

Overwegingen:

- a) *Voorlichting*
- Verwezen wordt naar de overweging onder 8a.
- b) *Belevingsaspecten*
- Verwezen wordt naar de overweging onder 8a.
Verder is in het 'evaluatierapport MER-1989 COVRA' van het Bureau Op den Kamp ingegaan op belevingsaspecten. Dit onderzoek is onafhankelijk van COVRA uitgevoerd en concludeert dat er een zekere acceptatie van COVRA is ontstaan.
- c) *Transport*
- Verwezen wordt naar de overweging onder 6a.
De risico's van de transporten zijn niet specifiek voor de situatie bij COVRA geanalyseerd. Aangezien voor de transporten algemene regels gelden en de verpakkingen aan internationaal gestandaardiseerde beproevingseisen voldoen kan met de generiek bepaalde risico's worden volstaan. Diverse studies laten zien dat deze risico's zeer laag zijn en rond het secundair niveau liggen.



d) *Opslag verarmd uraniumoxide*

- In toonaangevende documenten van internationale organisaties zoals IAEA wordt radioactief afval gedefinieerd als materiaal dat besmet is met radioactiviteit in concentraties boven de door het bevoegd gezag vastgestelde vrijstellingsgrenzen en waarvoor geen verder gebruik wordt voorzien. De vraag of verder gebruik wordt voorzien wordt primair bepaald door de producent van het afval. Het is dus mogelijk dat hetzelfde materiaal in het ene geval als radioactief afval beschouwd dient te worden en in het andere geval niet. Echter op het moment dat een dergelijk materiaal aan COVRA wordt aangeboden, moet worden aangenomen dat de producent er geen bestemming voor heeft en is het per definitie radioactief afval. Deze situatie is van toepassing op het verarmde uranium. Verder kan in dit verband worden opgemerkt dat het hier om Nederlands afval gaat, omdat het afkomstig is van een verrijkingsinstallatie die zich in Nederland bevindt en die werkt onder een vergunning die verleend is onder de Nederlandse wetgeving.
- Aangezien het voornemen bestaat het verarmd uranium bij COVRA op te slaan is terugname door de BRD, het VK danwel de afnemers van het verrijkt uranium niet aan de orde.

e) *Slib en slurrie en molybdeen*

Verwezen wordt naar de overweging onder 6b.

De tijdelijke opslag is uitsluitend bedoeld in afwachting van afvoer voor een noodzakelijke (tussen)bewerking. De afvalproducten kunnen niet voor de lange termijn in onverwerkte vorm worden opgeslagen. In onverwerkte vorm hebben deze producten namelijk nog een ongewenst verspreidingsrisico.

f) *Verbranding alphahoudend afval*

- In het MER is op pagina 47 aangegeven dat het doel van de verwerking van radioactief afval primair is een voor langdurige opslag geschikt product te verkrijgen, daarnaast volumereductie te bereiken en zo nodig reductie van het stralingsniveau te bewerkstelligen. Slurries en slib afkomstig uit de olie- en gasindustrie zijn geen producten die langdurig bewaard kunnen worden. Ze bevatten nog relatief vluchtige materialen en vormen een brandrisico. Via verwerking moet een inert product worden gevormd. Op pagina 51 van het MER is aangegeven dat de organische bestanddelen er de oorzaak van zijn dat dit afval niet eenvoudig tot een vast product is om te zetten. Als eerste behandelingsstap wordt daarom de organische component verwijderd door middel van verbranding. De dan resterende as/sintels/zand kan eenvoudig met cement tot een vast product worden verwerkt dat geschikt is voor langdurige opslag.



- De extra emissie van alphastralers ten gevolge van de verbranding van slurries en slib geeft een zeer geringe bijdrage aan de totale individuele jaardosis en levert geen groter risicoprofiel op dan op dit moment vergund is.
- g) *Overstroming*
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- h) *Tijdelijke opslag HEU*
 - Verwezen wordt naar de overweging van de vergunning onder H en de overweging onder 8b.
 - De duur van de tijdelijkheid is middels een aan de vergunning verbonden voorschift beperkt.
- i) *Verwerking warmte- en niet-warmteproducerend HAVA*
 - Vooropgesteld moet worden dat in alle ongevalsscenario's de insluitende werking van het opslaggebouw blijft bestaan, zodat geen sprake zal kunnen zijn van emissies van radioactieve stoffen naar de omgeving. Bij het ontladen van de canisters uit de transportcontainers en bij het plaatsen van de canisters in de containments bevinden de canisters zich binnen de veiligheidsbarrière van het gebouw. De tijdsduur van deze ontladings- en plaatsingshandelingen bedraagt slechts enige uren. Een combinatie-ongeval waarbij juist op het moment van deze handelingen ook sprake is van een neerstortend vliegtuig, heeft daardoor een kans van optreden die aanmerkelijk kleiner is dan voor alleen het neerstortend vliegtuig en is daarom en gelet op het niet optreden van emissies niet verder uitgewerkt.
- j) *Opslag onder één dak van alle HAVA*
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 4q, 5b en 6c. COVRA beroept zich niet op ervaring in het buitenland, maar refereert hieraan. Deze ervaring is inderdaad van beperkte duur, maar heeft inmiddels wel geleid tot meer inzicht in behandelings- en opslagwijze van het afval. De termijn die in het buitenland gehanteerd wordt voor tijdelijke opslag in gelijksoortige faciliteiten is vaak 30 tot 50 jaar. In het HABOG zijn echter voorzieningen getroffen om ook op langere termijn een veilig bedrijf te kunnen garanderen. Zo bestaat de mogelijkheid om afvalverpakkingen van een overpak te voorzien. Indien herstel- of onderhoudswerkzaamheden aan een opslagcompartiment of -bunker vereist zijn, kan het afval in deze ruimte naar een reserve compartiment/bunker worden overgebracht.



- In principe kunnen er ten gevolge van een lekkend containment of canister geen radioactieve emissies plaatsvinden. Containment of canister vormen twee barrières die onafhankelijk van elkaar periodiek gecontroleerd worden door respectievelijk drukmeting en bemonstering van de containmentatmosfeer. Het vrijkomen van radioactiviteit veronderstelt dus dat beide barrières gelijktijdig falen. Indien bij controle blijkt dat containment of een canister lekkage vertoont, kan in ongeveer één werkdag de inhoud van het containment in een ander containment worden geplaatst.
- De grens van kritikaliteit wordt niet overschreden. Door middel van berekeningen wordt, conform IAEA richtlijnen, aangetoond dat onder de meest pessimistische aannamen kritikaliteit uitgesloten is. Dit geldt zowel voor normaal bedrijf als voor ongevalssituaties, waarbij zelfs de extreem onwaarschijnlijke situatie is verondersteld dat water aanwezig is voor optimale moderatie.

k) *Ventilatievoorziening van het gebouw voor HAVA*

Verwezen wordt naar de overweging onder 4x en 6g.

Het ventilatiesysteem van het niet-warmteproducerend hoogradioactief afvalopslagcompartiment is zodanig opgebouwd dat bij falen van één component altijd compensatie aanwezig is, zodat de minimaal benodigde capaciteit altijd beschikbaar is.

Het gebruik maken van natuurwetten (gebruik van natuurlijke convectorie) is niet een onverantwoord 'de natuur zijn gang maar laten gaan', maar is juist het verantwoord kiezen van een systeem voor de koeling van het afval dat functioneert zonder menselijke of mechanische bemoeienis. Dit maakt het systeem juist inherent veilig. Het systeem regelt zichzelf: veel warmteproductie betekent een groter temperatuursverschil en dus volgens de wetten van de natuur een grotere luchtsnelheid en dus een grotere afvoer van warmte.

l) *Toekomstverwachting*

- Op de maximale belasting is expliciet ingegaan in bijlage 3 van de aanvraag tot vergunningswijziging.

14. Schriftelijke reactie door Gedeputeerde Staten van Zeeland uit Middelburg:

a) *Acceptatieplicht*

- Verzoeken een kwalitatieve en kwantitatieve bovengrens te vergunnen.
- Decentrale opslag voor specifieke afvalstromen behoren te worden onderzocht.
- Discussie over eindberging versnellen.



b) *Tijdelijke opslag HEU*

- Er is geen uitwerking gegeven aan het alternatief van opslag bij GCO en IRI vanwege rijksbeleid van centrale opslag. De vraag rijst of dit rijksbeleid ook voor deze kwestie moet gelden. Vergunningswijziging hier of ter plekke van onderzoekscentrales is gelijk.

c) *Inhoud MER*

- Ernstige kritiek op samenvatting die voor publiek onvoldoende leesbaar is.
- Er dient een inhoudelijke onderbouwing te worden gegeven voor het afwijzen van alternatieve opslag locaties voor afval uit olie- en gasindustrie.
- Opslaggebouwen laagradioactief afval; overstroming; vervuiling Westerschelde; vanwege de grote waarde van het estuarium wordt onderzoek van belang geacht en indien verhoging beschermingsniveau noodzakelijk is dan dient dit gelijk te zijn aan de bescherming tegen overstroming bij HABOG.
- Er ontbreekt informatie over cumulatie van stralingsniveau's: COVRA, kerncentrale, ertsverwerkende industrie.

Overwegingen:

a) *Acceptatieplicht*

- In feite omvat de vergunning zowel een kwalitatieve als een kwantitatieve begrenzing aan de hoeveelheid radioactief afval. In de vergunning worden de diverse afvalstromen zo nauwkeurig mogelijk aangeduid en vergund. Voorts geeft de herkomst van het afval veelal een kwalitatieve aanduiding van de soort afval en daarmee een begrenzing van de hoeveelheid. In kwantitatieve zin bestaat de beperking daarin dat de thans bekende afvalstromen worden geëxtrapoleerd naar de toekomst (2095) en dat dan het beschikbare terrein van COVRA vol is. Volledig nieuwe afvalstromen zullen in het algemeen niet door de vergunning worden gedekt, zodat op het moment dat zich deze situatie voordoet een aanvraag tot wijziging van de vergunning moet worden ingediend. Voor de schatting van de risico's voor de omgeving is reeds de situatie van 2095 in beschouwing genomen.
- Het Nederlands radioactief afvalbeleid is erop gericht de inzameling, verwerking en opslag van radioactief afval centraal te doen plaatsvinden. Met de politiek verantwoordelijken is dit beleid afgestemd en na uitvoerige discussie in de Tweede Kamer zijn de aan dit beleid ten grondslag liggende uitgangspunten aanvaard. Daarbij is COVRA als enige erkende ophaaldienst voor radioactief afval aangewezen. De daarop volgende locatiekeuze en vergunningsverlening op de locatie Sloe hebben de volledige procedures van inspraak en democratische besluitvorming



doorlopen. Noch het radioactief afvalbeleid, noch de keuze van de locatie Sloe kunnen bij de huidige aanvraag tot wijziging van de vergunning van COVRA ter discussie staan. Het huidige beleid verplicht vergunninghouders ex Kew dan ook om radioactief afval met een activiteitsconcentratie die hoger ligt dan de vigerende vrijstellingsgrens van 100 Bq/g naar COVRA af te voeren. Omgekeerd heeft COVRA de plicht dit afval, mits volgens de door COVRA voorgeschreven specificaties aangeboden, te accepteren. Indien echter door nieuwe inzichten in de risico's van blootstelling aan ioniserende straling nieuwe wet- en regelgeving zou ontstaan die de vrijstellingsgrenzen omlaag zou brengen, dienen de restproducten van diverse processen die thans niet radioactief zijn, aangemerkt te worden als radioactief afval. Het gaat hierbij veelal om stoffen van natuurlijke oorsprong uit de ertsverwerkende- en procesindustrie die in relatief grote volumina voorkomen doch zich qua radioactiviteitsinhoud aan de onderkant van de schaal bevinden. Deze stoffen waren eertijds in het beleid niet voorzien en het ontstaan ervan vraagt dan ook om een herijking van het radioactief afvalbeleid. Daarbij is de verwachting dat om doelmatigheidsredenen ook andere oplossingsrichtingen dan opslag bij COVRA onderzocht zullen worden. In ieder geval is in de aanvraag van COVRA geen rekening gehouden met de opslag van afvalstoffen die onder de huidige wetgeving niet vergunningplichtig zijn.

- Ten aanzien van de eindberging voor radioactief afval heeft het kabinet zich op het standpunt gesteld dat de ondergrondse opslag van hoog toxisch afval inclusief radioactief afval in principe op veilige wijze mogelijk is, doch dat een dergelijke opslag terugneembaar dient te zijn. Het idee hierachter is om het afval om milieuhygiënische redenen terug te kunnen halen voor verdere verwerking indien meer geavanceerde methoden voor onschadelijkmaking beschikbaar komen. De consequenties van het kabinetsstandpunt voor het technisch ontwerp van een dergelijke ondergrondse berging vormen thans het onderwerp van nadere studie. Het onderzoeksprogramma voor de ondergrondse opslag van radioactief afval in zijn totaliteit heeft zich overigens verbreed tot verkenning van diverse gastgesteenten. Ook het onderzoek dat in andere landen plaatsvindt wordt nauwlettend gevolgd omdat de resultaten van invloed kunnen zijn op het terzake te voeren beleid. De uitkomsten van voornoemde studies dienen te worden afgewacht alvorens voldoende informatie beschikbaar is om tot een afgewogen voorstel te komen op basis waarvan de discussie met de Tweede Kamer weer kan worden geopend.



b) *Tijdelijke opslag HEU*

- Verwezen wordt naar de overweging van de vergunning onder H.

c) *Inhoud MER*

- De door COVRA ingediende aanvraag tot vergunningswijziging betreft een grote verscheidenheid aan kleine en grotere zaken die echter geen van alle van wezenlijke invloed zijn op het risicoprofiel of de gevolgen voor het milieu. Ook moest om de wijzigingen te kunnen begrijpen inzicht worden gegeven in de reeds nu vergunde situatie en de tussentijdse situatie die samenhangt met het gedogen van enige reeds in gang gezette wijzigingen. Geconstateerd is dat deze veelheid van informatie niet direct heeft geleid tot een zeer toegankelijke samenvatting. Door de Commissie m.e.r. is aangegeven dat de door COVRA ingebrachte aanvulling en de extra informatie over twee aparte onderwerpen meer nog dan de samenvatting gebruikt kan worden als samenvatting van de benodigde MER-informatie.
- Verwezen wordt naar reacties 6b en 13f voor wat betreft het afval afkomstig van de olie- en gasindustrie.
Voor de opslag van slakken en reststoffen afkomstig van de ertsverwerkende industrie geldt dat COVRA een limiet heeft gehanteerd van 100 Bq per gram waardoor het te beschouwen volume van het afval beperkt is. Gegeven het overheidsbeleid dat radioactief afval centraal moet worden opgeslagen (zie ook reactie 9f) en gegeven het feit dat COVRA gehouden is het overheidsbeleid terzake van het radioactief afval uit te voeren zijn andere opslaglocaties voor dit afval niet aan de orde.
- Verwezen wordt naar reactie 4h. Bij de beschreven gevolgen van een overstroming die eens per miljoen jaar zou kunnen optreden is sprake van immense hoeveelheden water die het industriegebied overspoelen. De gevolgen voor de industrieën in de omgeving, maar vooral voor de bewoonde gebieden, zullen ongekend rampzalig zijn. Uit de door COVRA uitgevoerde risico berekeningen, waarbij het vrijkomen van radioactieve stoffen in het water is beschouwd, blijkt dat sprake zal zijn van lage concentraties aan radioactieve stoffen die niet tot aantasting van het aanwezige ecosysteem zal leiden. Hierbij moet worden erkend dat het onmogelijk is om aan te geven wat het ecosysteem zal zijn dat overblijft na de beschouwde rampzalige overstroming. Nederland zal nauwelijks herkenbaar zijn na een dergelijke gebeurtenis.
- In het milieu-effect rapport wordt zo objectief mogelijk beschreven welke milieu-effecten zijn te verwachten wanneer een bepaalde activiteit wordt ondernomen. Het kan niet tot de taken van de initiatiefnemer van een mer worden gerekend om de milieu-effecten van andere bedrijfsactiviteiten te evalueren om zodoende eventuele cumulatieve effecten te bepalen.



Overigens wordt in het stralingshygiënisch beleid en in de recentelijk van kracht geworden herziening van het BsK al rekening gehouden met het optreden van cumulatieve effecten door de vaststelling van een bronlimiet per inrichting die in getalswaarde een tiende is van de cumulatieve limiet voor blootstelling aan straling. Zoals uit de in het MER gepresenteerde emissiegegevens blijkt blijft COVRA ruimschoots beneden de wettelijke limieten en is de toevoeging aan de reeds aanwezige stralingsrisico's minimaal. Deze conclusie wordt eveneens bereikt in het evaluatierapport van het MER 1989 dat als bijlage bij de vergunningsaanvraag ter inzage is gelegd.

15. Schriftelijke reactie door mevrouw J. Karelse-Goddijn uit Borsele:

- a) Evaluatie vindt te laat plaats; bezwaren inzake procedure 1989 zodoende niet meer van invloed.
- b) Tekort aan informatie en openheid.
- c) MER-tekst niet begrijpelijk voor leken.
- d) Gedoogsituaties overwegen is niet acceptabel gezien aard van materiaal. Opslagproblemen bij ECN oplossen door middel van gedoogsituatie bij COVRA onacceptabel.
- e) Bezwaar tegen opslag en slurrie en bovendien een overbelasting van infrastructuur.
- f) Er vindt geen registratie plaats van een stapeling van risico's in de omgeving.

Overwegingen:

- a) De bedoeling van het evaluatierapport van het MER 1989 is na te gaan hoe de feitelijke invloed van de COVRA-vestiging op de omgeving is geweest en deze effecten te toetsen aan de voorspellingen die in het MER zijn gedaan. Het tijdstip van een dergelijke evaluatie dient zodanig te worden gekozen dat deze toetsing inderdaad zinvol is, met andere woorden bij voorkeur na enkele jaren bedrijfsvoering, waarbij verwacht kan worden dat alle installaties op volle capaciteit draaien en alle werkprocedures zijn geïmplementeerd. Aan COVRA is weliswaar in 1989 vergunning verleend voor de vestiging in het Sloegebied, maar het bedrijf is pas eind 1992 op deze locatie van start gegaan, waarbij de verwerking van afval pas in 1993 ter hand is genomen. De evaluatie van het MER is in 1995 uitgevoerd, dus vier jaar na het begin van de activiteiten,



hetgeen net voldoende is om een meting te verrichten van de milieu-effecten. Wij zijn dan ook van mening dat het niet veel eerder dan thans het geval is, had gekund. Waar mogelijk is rekening gehouden met de beleavingsaspecten bij de bevolking van de COVRA-vestiging in de nieuwe inspraakprocedure. Overigens waren de signalen die in deze evaluatie uit representatieve vertegenwoordigingen uit de bevolking werden ontvangen niet altijd eenduidig. Zo werd onder meer de indruk gewekt dat er een zekere informatiemoeheid bij de plaatselijke bevolking aanwezig was waardoor niet zeker was of extra inspanningen op het gebied van informatieverstrekking wel op prijs gesteld zouden worden.

- b) Verwezen wordt naar de overweging onder 1a.
- c) Wij constateren dat het in het algemeen geen eenvoudige zaak is om een gecompliceerde situatie op een voor ieder toegankelijke wijze te beschrijven. Het resultaat is veelal een compromis waarin deels tegemoetgekomen wordt aan de wensen van sommigen om de informatie in voldoende technisch detail weer te geven en deels aan de wensen van anderen om het begrijpelijk te houden. Ook de Commissie m.e.r. heeft dit dilemma gesignaleerd en heeft COVRA gevraagd additionele informatie te verschaffen over het nulalternatief voor de opslag van de bestraalde splijtstof van de onderzoeksreactoren en over de gevolgen van overstromingen. Dit heeft geleid tot twee notities van COVRA die conform de aanbeveling van de commissie bekend zullen worden gemaakt bij de vergunningsprocedure. De verwachting is dat deze notities antwoord zullen geven op de vragen terzake die tijdens de inspraak aan de orde zijn geweest.
Voor het overige wordt verwezen naar de overweging onder 14c punt 1.
- d) Het gedogen van enkele activiteiten bij COVRA vindt plaats in overeenstemming met het gezamenlijk beleidskader inzake het terugdringen van het gedogen van milieuovertredingen tussen de Ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Verkeer en Waterstaat. Het is bedoeld in de plaats te treden voor het bestuurlijk gedogen en daarmee om afwijkingen in een milieuvergunning zichtbaar te maken. De normale inspraakprocedures zijn van toepassing op beschikkingen die volgens dit beleidskader tot stand zijn gekomen. Niet alle afwijkingen of wijzigingen van vergunningen komen voor gedogen in aanmerking. Veelal zal het gaan om relatief kleine afwijkingen zoals voorschriften die niet meer zijn na te komen of die om milieuhygiënische redenen met spoed vervangen moeten worden door betere. Gedoogsituaties worden dan ook gekenmerkt door wijzigingen die milieuhygiënisch tenminste neutraal doch veelal voordelig zijn. Voorts dient een formele aanvraag voor wijziging van de vergunning reeds te zijn gestart.



Bij COVRA gaat het gedogen om kleine wijzigingen aan de inrichting, om een ander gebruik van de bestaande installaties en om veranderingen van enkele werkprocedures. Het gedogen betreft geenszins de opslag van bestraalde splijtstof, of andere wezenlijke wijzigingen die in het kader van de officiële vergunningsprocedure worden behandeld. Voor de tijdelijke opslag van de bestraalde splijtstof uit de onderzoeksreactoren wordt vergunning aangevraagd. Dit is dus nadrukkelijk geen gedoogsituatie. In de aanvullende informatie die door COVRA is verstrekt wordt het nulalternatief voor de tijdelijke opslag van deze splijtstof (dit is opslag bij de reactor in Petten) nader uitgewerkt, en wordt uiteengezet waarom dit niet het voorkeursalternatief is.

- e) De slibs en sludges waartegen inspreker bezwaar aantekent worden tijdelijk in opslag gehouden, in afwachting van verwerking en conditionering in een cementmatrix. Na verwerking is het geconditioneerde product in niets te onderscheiden van ander laagradioactief afval dat door COVRA wordt ingezameld en verwerkt. Het gaat om een betrekkelijk kleine afvalstroom die niet voor een significante toename van de belasting van de infrastructuur kan zorgen.
 - f) Voor de beantwoording van vraag over de stapeling van risico's wordt verwezen naar overweging onder 14c .
16. Schriftelijke reactie door de Patiëntenvereniging 'Samen Beter' uit Hulst is gelijk aan de reactie als genoemd onder punt 13. Additioneel is het punt a).
- a) *Oorlogsituaties*
 - Gelet op termijn van 100 jaar is ten onrechte niet terug te vinden hoe en of er beveiligd is tegen oorlogsituaties (ref. Irak).

Overweging:

- a) *Oorlogsituaties*

Het is niet goed mogelijk een opslaggebouw zo te ontwerpen dat dit bestand is tegen de vernietigingskracht van moderne oorlogvoering.
17. Schriftelijke reactie door de heer R.J. Nagelkerke uit Heinkenszand. Deze reactie is gelijk aan de reactie als genoemd onder punt 13.
18. Schriftelijke reactie door de heer J. van der Veen uit Delft:
- a) De heer van der Veen heeft een zeer uitgebreide reactie van meer dan 100 pagina's ingediend waarvan slechts één pagina ('COVRA C 003') betrekking heeft op



COVRA. Verder betreft het andere installaties, algemene stellingen met betrekking tot het beleid en zaken die niets met het MER te maken hebben maar eventueel met een (ontwerp)-beschikking. Derhalve wordt hierbij alleen op bovengenoemde pagina ingegaan:

- De vestigingsplaats is ongunstig.
- Te hoge concentratie KSA waardoor te hoge warmtebelasting en risico's.
- Onvoldoende veiligheidsmaatregelen voor de opslag van splijtstoffen. Onder meer door binnendringen water kan kritikaliteit optreden. Betere bouwtechnische maatregelen moeten er worden getroffen tegen grote explosies en neerstortende vliegtuigen.

Overweging:

- a) Ten aanzien van de vestigingsplaats kan worden verwezen naar de overweging onder 4g.
Ten aanzien van de warmtebelasting en kritikaliteit kan worden vermeld dat dit in het ontwerp van zowel de transportcontainers als voor het HABOG belangrijke onderwerpen zijn. Door middel van ontwerp-technische voorzieningen wordt verzekerd dat geen problemen kunnen ontstaan gedurende de opslag.
Ten aanzien van het optreden van kritikaliteit bij aanwezigheid van water wordt verwezen naar de overweging onder 4q en s.
Het HABOG is zodanig ontworpen dat het afval beschermd is tegen de gevolgen van een neerstortend vliegtuig.

19. Schriftelijke reactie door de Stichting Leefbaar Zeeland uit Ellewoutsdijk d.d. 22-02-1996:

- a) Onderzoek draagvlak zoals expliciet als voorwaarde in MER richtlijnen is opgenomen.
- b) Voorlichtingsplan bevolking heeft niet plaatsgevonden in de vorm zoals die is bedoeld in de KEW.
- c) De KEW voorziet niet in de tijdelijke opslag in daarvoor niet bestemde gebouwen. De aanvraag dient op dit onderdeel niet in behandeling te worden genomen.
- d) Exakte definiëring voor laag- en middelradioactief afval is ook nu nog niet duidelijk. Mogelijkheid van lokale deponiën doet basis voor opslag bij COVRA vervallen. Er is geen zicht op de maximale te verwachten hoeveelheid afval en



toe daarbij aan IBC en ALARA wordt voldaan.

- e) Transport is niet opgenomen.

Overweging:

- a) Verwezen wordt naar de overweging onder 1b en 21c.
 - b) Verwezen wordt naar de overweging onder 8a.
 - c) Verwezen wordt naar de overweging van de vergunning onder H.
 - d) Verwezen wordt naar de overweging onder 5a en 8c. In bijlage 3 van de vergunningsaanvraag en de aanvulling op de vergunningsaanvraag wordt expliciet ingegaan op de maximale omvang van de COVRA-activiteiten en op de invulling van het ALARA-beginsel.
 - e) Verwezen wordt naar de overweging onder 6a.
20. Schriftelijke reactie door de Stichting Leefbaar Zeeland uit Ellewoutsdijk, mede namens de Stichting Miljoenen Zijn Tegen en de Stichting Leefbaar Zeeland:
- a) Onderzoek naar draagvlak bij de bevolking is voorwaarde voor opslag. Beroep op Euratom Richtlijnen.

Overweging:

- a) De bewuste Euratom Richtlijn is van toepassing op ongevalssituaties en is derhalve in het kader van de vergunningsprocedure niet aan de orde. Voor het overige wordt verwezen naar de overweging onder 1a, 1b, 1c, 21a en 21b.19a.
21. Schriftelijke reactie door de Stichting Leefbaar Zeeland uit Ellewoutsdijk, mede namens Stichting Leefbaar Zeeland, de Dorpsraad Borsele, de Dorpsraad Ellewoutsdijk, de Dorpsraad Driewegen en de Dorpsraad Oudelande:
- a) *Voorlichting*
 - Extra voorlichting is niet voldoende geweest; beroep op Euratom richtlijn gehandhaafd. Voorlichting bij de omwonenden zelf.
 - b) *Belevingsaspecten*
 - Geen onderbouwing voor ontbreken negatieve belevingsaspecten zoals door COVRA gesteld.



- Validiteit onderzoek belevingsaspecten betwijfeld; opgave aantal deelnemers onderzoek ontbreekt. Onderzoek naar draagvlak noodzakelijk.
- c) *Transport*
 - Het MER is onvolledig in beschrijving wijze en risico's van transporten van laag- en hoogradioactief afval.
- d) *Opslag verarmd uraniumoxide*
 - Dit is mogelijk geen afval en dient dan ook niet bij COVRA opgeslagen te worden.
 - Verder onduidelijk welke garanties er zijn dat de BRD, het VK, danwel de afnemers van het verrijkt uranium, dit materiaal terugnemen.
 - Tijdelijke opslag van uraniumoxide in niet daarvoor bestemde gebouwen is niet acceptabel.
- e) *Slib, slurrie en molybdeen*
 - Onduidelijk waarom dit afval niet elders kan worden opgeslagen.
- f) *Verbranding alphahoudend materiaal*
 - Wat zijn de gezondheidsrisico's van verbranden van afval voor omwonenden.
 - Waarom verbranden en niet opslaan in aangeleverde vorm. De wens tot volume reductie is zonder noodzaak.
 - Dat naburige bedrijven al veel (hoger) lozen dan COVRA geeft al aan dat er veel alphastraling vrijkomt.
 - In de aanvraag wordt een verhoging van de alpha-emissie met een factor 20 voorgesteld. Nader onderzoek vereist naar de cumulatie van alpha-emissies en naar de risico's hiervan op langere termijn.
 - Het kan niet zo zijn dat een vergroting van de verwerkte hoeveelheden automatisch moet leiden tot aanvraag van hogere emissiewaarden. Vooral niet als onduidelijk is wat wordt aangeboden en wat de verwerkingsmethoden zijn.
 - Wat zijn de risico's voor land- en tuinbouwproducten van deze alpha-activiteit. Kan besmetting plaatsvinden door het eten van graan, fruit en groente gekweekt binnen 10 km.
- g) *Overstroming*
 - Onvoldoende wordt ingegaan op de gevolgen van overstroming. Ook stijging waterpeil als gevolg van uitdieping Westerschelde niet meegenomen.



- h) *Tijdelijke opslag containers splijstofelementen*
 - Dit afval wordt nu zonder vergunning bij ECN bewaard.
 - De opslag bij COVRA is niet acceptabel. Betekent onnodig gesleep met afval en is in strijd met het voorzorgbeginsel. Verder is er geen limiet aan de tijdelijkheid van de opslag gesteld.
- i) *Verwerking warmte- en niet-warmteproducerend HAVA*
 - In ongevalsscenario's is niet meegenomen de mogelijkheid dat de canisters nog niet in de daarvoor bestemde containments zijn geplaatst of verankerd in de daarvoor bestemde ruimtes.
 - In geval van vliegtuigongeval kunnen schoorstenen afbreken. Onduidelijk wat dit betekent voor de koeling /ventilatie. Keuze buiten-ontwerp-ongevallen is onvolledig en arbitrair.
 - Beweringen ten aanzien van niet optreden van kritikaliteit is kwetsieus gezien de lange periode van opslag (100 jaar). Meetsystemen kunnen falen en invloed van de tijd of verwaarlozing van het complex op insluitende materialen.
- j) *Opslag onder één dak*
 - COVRA beroept zich op ervaringen in buitenland, maar deze is nergens meer dan 10 jaar. Ook over de termijn die andere landen zich daarbij gesteld hebben zegt het MER niets, evenmin over opslag van alle HAVA voor tenminste 100 jaar onder één dak.
 - Hoeveel tijd bij ontruiming lekkend cannister of containment als er radioactiviteit ontsnapt door de ventilatieschacht.
 - Niet wordt ingegaan op de mogelijkheid dat de grens van de kritikaliteit zal kunnen worden overschreden en wat daarvan de gevolgen kunnen zijn.
 - Bij eventuele calamiteiten waardoor meer dan één compartiment moet worden leeggehaald, is er geen uitwijkmogelijkheid.
- k) *Ventilatievoorziening van het gebouw voor HAVA*
 - Het enkelvoudige systeem is onvoldoende.
 - Niet duidelijk is hoeveel radioactiviteit ontsnapt vooraleer kan worden ingegrepen.
 - Methode wordt afgewezen nu voor 100 jaar de natuur zo maar zijn gang mag gaan [= convectie] terwijl niet duidelijk is of dat op termijn wel verantwoord is.
 - Ten onrechte geen beschrijving van watergekoelde opslag als alternatief, terwijl dit al veel langer wordt toegepast.



l) *Toekomstverwachting*

- Gesuggereerd wordt dat er op termijn nog meer afval te verwachten is en dat daarvoor nog andere verwerkingsmethoden nodig zullen zijn. COVRA dient aan te geven wat de mogelijke maximale belasting kan zijn in samenhang met soorten afval die mogelijk nog in de pijplijn zitten.
- Monopoliepositie COVRA in strijd met mededingingsbeleid?
- Overheid verstrekt geen duidelijkheid over wat als radioactief afval moet worden aangemerkt. Hierdoor ontstaat een oneindige opstapeling van afval in Borssele. Daarmee wordt geweld gedaan aan IBC-criteria en ALARA-principe zoals die uitgangspunt waren bij de besluitvorming in 1989.

Overwegingen:

a) *Voorlichting*

- Verwezen wordt naar de overweging onder 1a en 1c.

b) *Belevingsaspecten*

- Het ontbreken van negatieve belevingsaspecten, zoals door COVRA in het MER is gesteld is bevestigd in het evaluatierapport MER-1989 COVRA in § 3.2.3.
- De hoofddoelstelling van het evaluatierapport MER-1989 COVRA is geweest om de eventuele effecten van de COVRA-vestiging op het milieu te analyseren. Een onderdeel hiervan vormde een inventarisatie van de wijze waarop COVRA door de bevolking wordt beleefd. Daarbij is ernaar gestreefd een representatieve doorsnede van onder de bevolking levende opvattingen te verkrijgen. Het bureau dat het evaluatie onderzoek heeft uitgevoerd heeft zich daarbij gebaseerd op interviews met een aantal personen afkomstig van de lokale overheid, het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, de omwonenden en COVRA zelf, alsmede op beschikbare documentatie. Wij zijn van mening dat hierbij de nodige zorgvuldigheid is betracht en delen de twijfel van inspreker over de validiteit van het onderzoek niet. Het is ook nooit de bedoeling geweest om deze inventarisatie het karakter te geven van een groot onderzoek naar het draagvlak van COVRA onder de bevolking. In het evaluatierapport wordt onder meer opgemerkt dat 'vrij algemeen is gesignaleerd dat de voorlichting die COVRA geeft voldoende is'. Dit laat overigens onverlet dat ons de verzekering is gegeven dat het geven van voorlichting een van de taken is die COVRA zichzelf heeft gesteld, en dit ook in de toekomst voornemens is te blijven doen.



- c) *Transport*
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 6a.
- d) *Opslag verarmd uraniumoxide*

Verwezen wordt naar de overweging onder 13d.
- e) *Slib, slurrie en molybdeen*
 - De slibs en sludges afkomstig uit de olie- en gaswinningsindustrie zijn radioactieve stoffen en dienen daarom volgens de huidige wetgeving door de producenten als radioactief afval naar de COVRA te worden afgevoerd. De tijdelijke opslag in een andere dan de daarvoor aangewezen bufferruimte is noodzakelijk omdat de huidige vergunning verbranding van dit soort afval niet toestaat. Deze tijdelijke opslag wordt zo spoedig mogelijk nadat het verwerken van het afval mogelijk is geworden opgeheven. Dit afval mag niet worden verward met radioactiviteit bevattend afval uit de ertsverwerkende industrie, dat volgens de huidige wetgeving niet vergunningplichtig is, doch mogelijk in de toekomst wel. Zie hiervoor ook het antwoord onder 14a.
- f) *Verbranding alphahoudend materiaal*
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 4cc.
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 4cc.
 - Verwezen wordt naar de overweging 21f, 4e streepje.
 - Het is niet juist dat er een vergroting van de hoeveelheden te verwerken radioactief afval optreedt zoals inspreekster suggereert. Zoals ook in de vergunningsaanvraag is uiteengezet is er eerder sprake van een wijziging in de aard van het radioactief afval dan van een vergroting van het aanbod. Het totale aanbod is door het overheidsbeleid van scheiding aan de bron sinds de oprichting van COVRA zelfs aanmerkelijk teruggelopen. Het is met name het grotere aanbod van alphahoudend afval uit de niet-nucleaire industrie, waar bij de vergunningsaanvraag van 1989 geen rekening kon worden gehouden, dat COVRA noopt tot het aanvragen van een hogere lozingslimiet voor alphastralers, die in de huidige vergunning zeer krap is gehouden. Zoals bij het antwoord onder 4cc reeds is verwoord leidt de geringe verhoging van de lozingslimiet voor alphastralers, die thans extreem laag is, niet tot een verhoging van het risico voor omwonenden. Teneinde deze lozingen enigszins in perspectief te plaatsen wordt verwezen naar de opmerkingen onder de punten 8 en 9 van hoofdstuk 5.5 uit het evaluatierapport, waaruit blijkt dat de lozingen voor alphastralers rond de detectiegrens van de meetapparatuur liggen, en naar het oordeel van de onderzoekers voor een bedrijf als COVRA te krap zijn bemeten.



- Wij zijn van oordeel dat het toekennen van een hogere lozingslimiet voor alphastralers op grond van het bovenstaande is gerechtvaardigd.
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 21f, 4e streepje.
- g) *Overstroming*
- Verwezen wordt naar de overweging onder 4h.
- h) *Tijdelijke opslag containers splijstofelementen*
- De bestraalde splijstofelementen bevinden zich thans nog in het splijstofopslagbassin van de Hoge Flux Reactor van het GCO te Petten. Er is dus geen sprake van een overtreding van enige vergunning. Voor het overige wordt verwezen naar de overwegingen van de vergunning onder H.
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 6e en 7d.
- i) *Verwerking warmte- en niet warmteproducerend HAVA*
- Uitgangspunt is dat er nooit, ook niet tijdens behandeling en verplaatsing van afvalverpakkingen, situaties mogen ontstaan die externe gevolgen kunnen hebben. Hiermee is in het ontwerp rekening gehouden.
 - Wanneer de schoorstenen afbreken, is de warmte-afvoer nog voldoende. Dit is met berekeningen expliciet geverifieerd.
 - Kritikaliteit is met name een kwestie van hoeveelheid splijtbaar materiaal, configuratie en aanwezigheid van moderator (bijvoorbeeld water). Met behulp van berekeningen is aangetoond dat onder de meest conservatieve omstandigheden geen kritikaliteit kan optreden (zie ook overweging 21j). Het is niet realistisch om te veronderstellen dat gedurende de opslagtermijn dusdanige wijzigingen in de materiaalsamenstelling, opslagconfiguratie en hoeveelheid moderator zouden optreden dat kritikaliteit zou kunnen optreden.
- j) *Opslag onder één dak*
- COVRA beroept zich niet op ervaring in het buitenland, maar refereert hieraan. Deze ervaring is van beperkte duur, maar heeft inmiddels wel geleid tot meer inzicht in behandelings- en opslagwijze van het afval. De termijn die in het buitenland gehanteerd wordt voor gelijksoortige faciliteiten is vaak korter, bijvoorbeeld 30-50 jaar. In het HABOG zijn echter voorzieningen getroffen om ook op langere termijn een veilig bedrijf te kunnen garanderen. Zo bestaat de mogelijkheid om afvalverpakkingen van een overpack te voorzien. Indien herstel- of onderhoudswerkzaamheden aan een opslagcompartiment of -bunker vereist zijn, kan het afval in deze ruimte naar een reserve compartiment/bunker worden overgebracht.



- In principe kunnen er ten gevolge van een lekkend containment of canister geen radioactieve emissies plaatsvinden. Containment en canister vormen twee barrières die onafhankelijk van elkaar periodiek gecontroleerd worden door respectievelijk drukmeting en bemonstering van de containmentatmosfeer. Het vrijkomen van radioactiviteit veronderstelt dus dat beide barrières gelijktijdig falen. Indien bij controle blijkt dat containment of een canister lekkage vertoont, duurt het ongeveer één werkdag om de inhoud van het containment in een ander containment te plaatsen.
 - De grens van kritikaliteit wordt niet overschreden. Door middel van berekeningen wordt, conform IAEA richtlijnen, aangetoond dat onder de meest pessimistische aannamen kritikaliteit uitgesloten is. Dit geldt zowel voor normaal bedrijf als voor ongevalssituaties met optimale moderatie door indringend water. Indien in de toekomst een soort of type splijstof zou worden opgeslagen dat niet is beschouwd in de huidige berekeningen, wordt dit eerst voorgelegd aan het bevoegd gezag en wordt de veiligheid hiervan eerst getoetst door middel van nieuwe berekeningen.
 - De mogelijkheid om een opslagcompartiment of -bunker te ontruimen is in principe bedoeld voor het verrichten van onderhouds- of herstelwerkzaamheden. Een calamiteit die het noodzakelijk zou maken dat meer dan één compartiment/bunker ontruimd moet worden, zal van dien aard zijn dat alle compartimenten/bunkers getroffen zijn. Meer reserve compartimenten/bunkers zouden dus niet van nut zijn.
- k) *Ventilatievoorziening van het gebouw voor HAVA*
- Verwezen wordt naar de overweging onder 13k.
- l) *Toekomstverwachting*
- Verwezen wordt naar de overweging onder 13l.
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 4c.
 - Verwezen wordt naar de overweging onder 4d en 4e.
- Het BsK is volstrekt duidelijk over de vraag hoe radioactiviteit in wettelijke zin is gedefinieerd. Daarmede ligt ook vast wat het bevoegd gezag onder radioactief afval verstaat: dat zijn stoffen die besmet zijn met radioactiviteit in een concentratie boven 100 Bq per gram en waarvoor geen verdere gebruik wordt voorzien. COVRA heeft ook in de aanvraag tot vergunningswijziging aangegeven dat het voornemens is om radioactief afval uit de ertsverwerkende- en procesindustrie op te slaan, voorzover dit een concentratie van groter van 100 Bq per gram heeft.



Er bestaat op dit punt geen misverstand dat afval dat niet aan dit criterium voldoet, doch dat mogelijk onder invloed van stringenter regelgeving in de toekomst wel als radioactief afval moet worden aangemerkt, in het kader van de voorgenomen activiteit niet naar COVRA komt.

22. Schriftelijke reactie door de Stichting Miljoenen Zijn Tegen uit Amsterdam d.d. 11-02-1996:

- a) De noodzaak tot tijdelijke opslag van HEU vervalt door gewijzigd beleid van VS.
- b) Tijdelijke opslag HEU zou onder deze omstandigheden in strijd zijn met het ALARA- en justificationbeginsel.
- c) Er is geen noodzaak de hoogverrijkte splijtstofelementen op te slaan in Borssele gezien de mogelijkheid ze naar de VS te sturen. Opslag bij COVRA is derhalve in strijd met het ALARA- en justificationprincipe.

Overweging:

a), b) en c)

Verwezen wordt naar de overweging van de vergunning onder H.

23. Advies Hoofd Inspectie Milieuhygiene, Den Haag:

- a) *Bepaling risico's aan de terreingrens*
 - Doses/risico's van directe straling zijn zeer wel te beschouwen bij het ontwerp van de voorgenomen activiteiten.

Bijlage bij punt 23:

- a) *Emissies zware metalen*
 - Het is niet zeker dat de emissies van zware metalen in voldoende mate zullen worden beperkt door de zuiveringsinstallaties.
 - Dit punt komt niet terug bij de leemten in kennis.
- b) *Bijlage 3 bij de vergunningsaanvraag*
 - Verschillen tussen enkele getallen in tabel 3.1 met die in bijlage 4, hoofdstuk 10.



- c) *Bijlage 4 bij de vergunningsaanvraag*
- Het gestelde in hoofdstuk 2.4.1, vijfde gedachtenstreepje is niet juist.
 - Het in hoofdstuk 7.4 gestelde ten aanzien van de ventilatievoorzieningen is niet in alle gevallen de optimale keuze.
 - Het in hoofdstuk 9.5.3 gestelde ten aanzien van de bewaking/bepaling van luchtgedragen emissies lijkt op enkele punten niet de optimale keuze.
 - Het in de laatste alinea van hoofdstuk 10.1 gestelde ten aanzien van het niet meetellen van de dochterradianucliden is niet eenduidig.
 - In hoofdstuk 11.4.2.11 is de mogelijkheid van een externe ontstekingsbron voor een explosief gasmengsel binnen de opslagcompartimenten voor warmteproducerend afval niet behandeld.
- d) *Bijlage 5 bij de vergunningsaanvraag*
- In hoofdstuk 2.6 lijkt de opsomming van gecomprimeerde gassen niet compleet.
 - In hoofdstuk 2.8 wordt de mogelijke emissie van zware metalen bij de verbranding van afvalstoffen niet behandeld.

Overwegingen:

- a) *Bepaling risico's aan de terreingrens*
- Verwezen wordt naar de overweging van de vergunning onder D, alsmede G.2.

Bijlage bij punt 23:

- a) *Emissies zware metalen*
- Het is correct dat er nog enige onzekerheden zijn met betrekking tot de lozing van enkele zware metalen die mogelijk bij de verbranding van sommige afvalstoffen vrijkomen. Het probleem is onderkend en wordt geregeld in voorschrift VI .F.3.f. . Alvorens COVRA tot reguliere verwerking kan overgaan dient eerst een proef te worden genomen waaruit de nu niet bekende gegevens kunnen worden afgeleid. Blijven de emissies binnen de in het voorschrift gestelde normen dan kan tot reguliere verwerking worden overgegaan. Is dat niet het geval dan zullen aanvullende maatregelen getroffen moeten worden alvorens tot verdere verwerking kan worden overgegaan.
- b) *Bijlage 3 bij de vergunningsaanvraag*
- Verwezen wordt naar de overwegingen van de vergunning onder D.



c) *Bijlage 4 bij de vergunningsaanvraag*

- De gewraakte zin is een parafrasering van art. 6, lid 3 van het BsK en daardoor niet geheel compleet. Voor de vergunningsaanvraag is deze omissie niet relevant.
- Niet duidelijk is op welke passage de opmerking over de ventilatievoorzieningen betrekking heeft.
- Niet duidelijk is op welk punt de bewaking/bepaling van de emissies tekort zou schieten.
- De invloed van de aanwezigheid van de in hoofdstuk 10.1 genoemde dochternucliden op de gemeten waarden is beperkt. Slechts bij de berekening van de stralingsdosis ten gevolge van blootstelling aan deze emissies dient de bijdrage van de dochterprodukten te worden meegenomen. Een handhavingsprobleem is er derhalve niet.
- Voor de mogelijkheid van een externe ontstekingsbron wordt verwezen naar de overwegingen van de vergunning onder D.

d) *Bijlage 5 bij de vergunningsaanvraag*

- Telgas is een van de gassen die in hoofdstuk 2.6 worden vermeld.
- Verwezen wordt naar de overwegingen onder bijlage 23a.

- 24 Schriftelijke reactie ingebracht door Drie Zeeuwse Landbouwworganisaties te Goes:
- a. Een overzicht ontbreekt van de nu geprognostiseerde hoeveelheden van de respectievelijke categorieën radioactief afval (laag/middel en hoog) ten opzichte van hetgeen voorzien was in 1989 en ten opzichte van de nu reeds in opslag zijnde hoeveelheden.
 - b. De evaluatie van het MER 1989 had mede ten grondslag moeten liggen aan het huidige MER.
 - c. Bekeken moet worden of de opslag van hoogradioactief afval in containers niet kan geschieden op de plaats waar dit afval wordt geproduceerd.

Overwegingen:

- a. Het huidige MER geeft op zich voldoende inzicht in de huidige en de verwachte gevolgen van de activiteiten van COVRA (pagina S5 en S13 en § 4.5). Volledigheidshalve evenwel hierbij de gevraagde vergelijking.



Huidige hoeveelheid:

circa 6.000 m³ verpakt afval (laag- en middelradioactief)

Totale hoeveelheid volgens huidig MER:

188.000 m³ laag- en middelradioactief afval;

110 m³ warmteproducerend hoogradioactief afval
(equivalent voor circa 350 ton splijtstof);

2.930 m³ niet-warmteproducerend hoogradioactief
afval.

Totale hoeveelheid voorzien in MER 1989 (scenario2A):

110.000 m³ laag- en middelradioactief afval;

525 m³ warmteproducerend hoogradioactief afval
(equivalent voor circa 4.000 ton splijtstof);

19.200 m³ niet-warmteproducerend hoogradioactief
afval.

- b. Bij de opstelling van het huidige MER is rekening gehouden met de uitkomsten van de evaluatie van het MER 1989. Zie ook de overweging onder 15a.
- c. Dat is inderdaad bekeken. Zie hiervoor ook de aanhef van de vergunning onder hoofdstuk H.



BIJLAGE B, behorende bij beschikking E/EE/KK/98030391 met betrekking tot COVRA NV

Hieronder worden de ingebrachte bedenkingen naar aanleiding van de ontwerp-beschikking weergegeven, waarna de overwegingen dienaangaande worden vermeldt.

Bedenkingen van het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Borsele

A. Bedenkingen van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Borsele:

- 1 Alternatieven voor de tijdelijke opslag van bestaalde splijtstofelementen in het LOG zijn onvoldoende besproken. Opslag van hoogradioactief afval dient alleen in een aparte faciliteit (gebouw) te geschieden, d.w.z. in het HABOG.
- 2 Er is nog geen invulling gegeven aan het omgevingsbeleid.
- 3 De reactie op onze eerdere bedenkingen is summier en derhalve onaanvaardbaar.



Overwegingen t.a.v. bedenkingen van het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Borsele

A. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de gemeente Borsele

1. In paragraaf 2.5.1 van de AANVULLINGEN, behorend bij de aanvraag tot wijziging van de Kew-vergunning van COVRA N.V. van 15 december 1995, is een overzicht gegeven van de mogelijke alternatieven van de tijdelijke opslag van hoogverrijkte splijtstofelementen (HEU).

In concreto zijn in dit verband genoemd:

- afvoer naar de Verenigde Staten
- opslag op het eigen terrein van het GCO.

In de overwegingen van de beschikking onder H is uitgebreid ingegaan op de opslag. Zoals reeds aangegeven bestaan er veiligheidstechnisch en milieuhygiënisch geen bezwaren zijn om de bestraalde splijtstofelementen tijdelijk in het LOG bij COVRA op te slaan. Een opslag bij de HFR zou betekenen dat dezelfde verpakkingen in de buitenlucht op het terrein van de HFR geplaatst zouden moeten worden. Vanuit milieuhygiënisch en beveiligingsoogpunt is een opslag bij COVRA in een gebouw (het LOG) te prefereren. Verder zou opslag bij de HFR ook niet in overeenstemming zijn met het radioactiefafvalbeleid van de overheid. Wij menen dan ook dat voldoende motivering voor het voorkeursalternatief van tijdelijke opslag van het HEU in het LOG bij COVRA te hebben gegeven.

Voorts zij verwezen naar B5 en B6

2. Zoals reeds is aangegeven in de overweging 8 e in bijlage A van de beschikking (opmerkingen ten aanzien van het MER) betreft het hier geen kwestie die aan de orde is bij de vergunningverlening. Verder is ook aangegeven dat het primaat voor het omgevingsbeleid in casu niet ligt bij de Rijksoverheid. De gemeente Borsele zelf is hierbij leidend. Zoals ook aangegeven in bovengenoemde overweging bestaat de bereidheid om in overleg met de gemeente te kijken hoe het gewenste omgevingsbeleid nader vorm gegeven kan worden. Reeds in 1994 is vanwege het Ministerie van Economische Zaken in een brief aan de burgemeester van Borsele aangegeven wat de mogelijke subsidieregelingen zijn voor realisering van bijvoorbeeld het Sloebos.
3. Zie onder A1.



Bedenkingen van het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland

B. Bedenkingen van het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland:

1. Kwalitatieve begrenzing van het door COVRA te ontvangen afval is onvoldoende concreet.
2. Er is onvoldoende gekeken naar andere oplossingen voor nieuwe afvalstromen uit ertsverwerkende-en procesindustrie. Ten aanzien van toekomstige nog niet voorziene stromen zou ook een concreter tijdpad gesteld moeten worden waarbinnen aangekondigd onderzoek zal plaatsvinden.
3. Ten aanzien van tijdelijke opslag van hoogradioactief afval in het LOG zou de aanwezige ruimte bij de producent gebruikt moeten worden (met eventueel een vergunningswijziging aldaar).
4. De formulering van een aantal voorschriften, zoals voorschrift V. 3 en onderdeel V. D.13 is te open en daardoor niet handhaafbaar.
5. Er zou geen toestemming gegeven mogen worden om het hoog radioactief afval van onderzoekscentrales tijdelijk op te slaan in een gebouw dat daartoe niet is ontworpen en niet beschikt over gelijkwaardige beschermende constructies. Het gesuggereerde gelijkwaardige veiligheidsniveau van de transportcontainers wordt ten eerste betwijfeld.
 - in dat geval zou een speciaal ontworpen, kostbaar gebouw niet nodig zijn;
 - het afval zou dan net zo goed bij de onderzoeksreactoren zelf opgeslagen zou kunnen worden.
6. Het argument dat de opslag niet bij de onderzoeksreactoren kan vanwege het nationaal beleid inzake radioactief afval (centrale opslag), houdt naar onze mening geen stand omdat van deze tijdelijke afwijking ook tijdelijk afgeweken kan worden van dit beleid via een vergunningsprocedure. De keuze voor tijdelijke opslag in transportcontainers bij COVRA is ook een (tijdelijke) afwijking van het Rijksbeleid (opslag in een daartoe ontworpen opslaggebouw), het geen via een vergunningsprocedure gerealiseerd moet worden.



Overwegingen t.a.v. bedenkingen van het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland

B. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland

1. In de overwegingen ten onder punt 14 van bijlage A (naar aanleiding van aanzien van de reactie van het college van Gedeputeerde Staten van Zeeland op het MER) is reeds aangeduid dat het vergunningskader de begrenzing vormt voor het radioactief afval, zowel in kwalitatieve als in kwantitatieve zin. In de vergunning onder III.2 en III.3 wordt de vergunning beperkt tot hetgeen beschreven is in paragraaf 2.4 van het veiligheidsrapport. In die paragraaf worden de maximale afvalstromen kwalitatief (door middel van soorten afval) en kwantitatief (door middel van hoeveelheden) weergegeven. Voor andersoortig afval dan wel meer van een bepaalde soort is derhalve een wijziging van de vergunning nodig. Verder wordt het aantal containers en splijstofelementen welke tijdelijk in het LOG opgeslagen mogen worden duidelijk gelimiteerd. Vervolgens worden onder III.4 en III.5 specifieke limieten gegeven voor lozingen en het voorhanden hebben en toepassen van specifieke radioactieve stoffen.
2. Ten aanzien van nieuwe afvalstromen die mogelijk na het van kracht worden van nieuwe Europese regelgeving als laag radioactief afval zouden moeten worden gekenmerkt, kan worden opgemerkt dat thans reeds een inventarisatie van deze categorie afval bij de proces- en grondstoffenverwerkende industrie plaatsvindt. Het voornemen bestaat om een aanvang te maken met onderzoek naar de criteria waaraan een deponie voor dit afval zou moeten voldoen.

Alleen het afval met een activiteit van meer dan 100 Bq/g is in het MER beschouwd, overeenkomstig de in de Kew neergelegde grens voor vergunningplichtige radioactieve stoffen. Eventuele toekomstige afvalstromen uit de ertsverwerkende- en procesindustrie zullen aan dit uitgangspunt moeten voldoen willen deze bij COVRA verwerkt cq opgeslagen gaan worden. Uit een inventarisatie-studie naar het voorkomen en de hoeveelheden radioactieve procesafvalstromen bij de niet- nucleaire industrie, die in 1995 is uitgevoerd, is de situatie in Nederland vrij goed bekend. Het hanteren van een grenswaarde van 100 Bq/g leidt ertoe dat het hier een beperkte hoeveelheid afval betreft, passend binnen de ruimtelijke en vergunningstechnische mogelijkheden van COVRA. Wanneer een zeer sterk afwijkende grenswaarde gehanteerd zou moeten worden, ontstaat een nieuwe situatie waarvoor nieuw beleid zal moeten worden ontwikkeld.

3. Voor de beantwoording van deze bedenking wordt verwezen naar het antwoord onder A1.
4. In vergunningsvoorschrift V.3 wordt bepaald dat COVRA reeds in het ontwerp rekening dient te houden met stralingsniveaus op plaatsen waar later onderhoudswerkzaamheden



dienen te worden verricht, zulks ter beoordeling van de onder voorschriften 1 en 2 genoemde functionarissen. Het is niet mogelijk om maximale stralingsniveaus op alle mogelijke plaatsen via vergunningsvoorschriften vast te leggen, omdat de te ontvangen stralingsdosis mede afhangt van de verblijfstijd ter plaatse. Zo kan het bij sommige werkzaamheden voordeliger zijn om een hoger stralingsniveau toe te staan indien de tijdsduur om een handeling te verrichten beperkt kan worden.

In voorschrift V.B.13 is geen tijdslimiet opgenomen aangezien dat niet doelmatig en noodzakelijk is. Tijd voor indiening van een aanvraag is afhankelijk van diverse externe factoren, zoals bijvoorbeeld een milieu-effectrapportage, adviezen van toezichthoudende organen etc. Indien aan COVRA verwijtbaar onvoldoende voortgang geboekt wordt bestaat allereerst de mogelijkheid tot het opleggen van een nadere eis door de toezichthouder. Een eventuele gewenste nadere concretisering kan daarin dan opgenomen worden.

5. Transportcontainers zijn qua veiligheid inderdaad gelijkwaardig aan een opslagcontainers met dienverstande dat voor het transport aan de voor- en achterzijde van de opslagcontainers schokdempers worden aangebracht om de gevolgen van botsingen tijdens transport op te vangen. Verwezen wordt verder naar overweging 80 in bijlage B.

Opslag van de splijtstofelementen van de onderzoeksreactoren in transportcontainers is qua veiligheid gelijkwaardig aan opslag in een gebouw. Verwezen wordt verder naar overweging K15.

Gezamenlijke opslag van de splijtstofelementen met het verglaasde afval in het HABOG is een goedkopere oplossing mede omdat de transportopslagcontainers niet voor de volledige periode zijn gegarandeerd en de resterende splijtstofelementen met deze containers aangevoerd zullen worden en dan in principe rechtstreeks opgeslagen worden in het HABOG.

Het is inderdaad geen veiligheidsprobleem maar een problematiek die beleidsmatig optimaal wordt opgelost door de containers bij COVRA op te slaan.

6. De tijdelijke opslag wordt in deze vergunningsprocedure uitvoerig behandeld. Opslag dient in daarvoor geschikte gebouwen te geschieden. Die gebouwen behoeven daarvoor niet altijd reeds voor de bouw expliciet bestemd te zijn. Tijdens de vergunningverlening hebben wij geconcludeerd uit in het buitenland opgedane ervaringen (verwezen wordt naar de veiligheidsanalyses die voor het opslag gebouw in Ahous zijn gemaakt; aanvullingen MER tabel 2.2) dat het LOG geschikt is voor de opslag van de genoemde containers. In het geval dat zeer extreme invloeden van buiten optreden, zoals het neerstorten van een vliegtuig, is vastgesteld dat er voor de opgeslagen splijtstofelementen geen veiligheidsprobleem ontstaat, zodat er ook voor de omgeving geen enkel risico ontstaat. Tevens wordt verwezen naar de tekst in hoofdstuk H b) op blz 23 e.v. van de ontwerpbeschikking.



Bedenkingen J.M. Nijsten, A.I. van Overbeek, W.H.J.A. Nijsten-Luijks en P. de Winter uit Borssele

C. Bedenkingen ingediend door J.M. Nijsten, A.I. van Overbeek, W.H.J.A. Nijsten-Luijks en P. de Winter uit Borssele:

1. Er dient een evaluatie van de belevingsaspecten en een draagvlakonderzoek plaats te vinden, inclusief een oplossing of schaderegeling voor omwonenden.
2. In de vergunning zijn geen voorwaarden in verband met de omliggende agrarische bedrijven opgenomen.
3. Er ontbreekt een verplichting tot medewerking voor een bufferzone tussen COVRA en de leefomgeving.
4. Het ontbreekt ten onrechte aan een volledig overzicht en opgave van de te accepteren stoffen en limieten.
5. Er zijn onvoldoende maatregelen ter bescherming tegen overstomingen in de ontwerp-beschikking opgenomen.
6. Men is te lichtvaardig met de ongevalsrisico's omgegaan.
7. Tijdelijke opslag van HEU (in het LOG) mag niet worden vergund voordat het HABOG gerealiseerd is.
8. Er wordt onvoldoende filtering toegepast mbt emissies bij verbranding. Verbranding mag derhalve niet vergund worden.
9. Nieuwe afvalstromen uit o.m. ertsverwerkende industrie mag niet vergund worden. Producent moet daarvoor oplossing zoeken.
10. Reeds gedoogde aspecten mag men niet als vaststaande feiten in de vergunning opnemen.
11. Er is geen rekening gehouden met cumulatie-effecten van stralingsniveau's en overige milieu-effecten van de industriële activiteiten op het industrieterrein Sloe.
12. COVRA krijgt in deze nieuwe vergunning te veel vrijheden
13. het beleid van de overheid betreffende handhaving en vergunningverlening inzake COVRA is ongeloofwaardig
14. Covra heeft zich in het verleden niet aan de verplichtingen gesteld in de vergunningen gehouden, waardoor gedoogbeschikking moest worden afgegeven.
15. gedoogde activiteiten in procedure gebracht en nog niet behandeld, waardoor oordeel over wettelijkheid en rechtmatigheid niet vaststaat
16. dat op bezwaar tegen de afwijzing van het verzoek tot handhaving nog niet is beslist tegen alle regels van goed bestuur
17. activiteiten vinden nu illegaal plaats, alleen mogelijk door monopoliepositie en acceptatieplicht COVRA N.V.



18. overheid komt verplichtingen niet na, omdat geen evaluatiecommissie wordt ingesteld naar de belevingsaspecten en het niet concreet aangeven van toezeggingen i.v.m. omgevingsbeleid
19. COVRA N.V. werkt met grote verliezen, omdat niet kostendekkend wordt gewerkt, waardoor financiële bijdragen van de overheid gedaan moeten worden
20. onvoldoende onderzoek naar de financiële en psychische gevolgen van de COVRA-vestiging bij de direct omwonenden. Is vereiste (zie uitspraak Raad van State van 11 november 1980.BR198,507)
21. Door onzorgvuldigheden, het niet handhaven van de vergunningvoorschriften en niet nakomen toezeggingen ontstaat negatieve uitstraling van de COVRA-vestiging op de maatschappij, waardoor schade aan omliggende bedrijven en bewoners, compensatie (bufferzone in de vorm van bebossing)
22. geen vergunning mogelijk voor opslag van splijtstoffen in daarvoor niet bestemde gebouwen
23. verarmd uranium-oxyde is grondstof en geen afval, dus niet naar COVRA
24. emissies zware metalen niet bekend en desondanks toch vergunning. Eerst onderzoek nodig.
25. vergunning voor r.a. afval voor ertsverwerkende industrie kan leiden tot grotere en nieuwe afvalstromen. Betreffende industrie dient dit zelf op te lossen
26. opslag en verwerking van alpha-houdend afval leidt tot hogere lozingslimiet met hogere emissies.
27. alle gebouwen dienen zo geconstrueerd te zijn dat bij overstroming geen water kan binnentreden
28. de wijze van bedrijfsvoering, bewaking, bepaling en rapportage van lozingen aan de toezichthoudende diensten is niet vertrouwd, gezien financiële toestand en het recente verleden. Onafhankelijke instantie dient e.e.a. te doen.
29. meer openheid en voorlichting naar de bevolking vereist.



Overwegingen t.a.v bedenkingen van Nijsten, Van Overbeek, Nijsten-Luijks en Winter

C. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van J.M. Nijsten, A.I. van Overbeek, W.H.J.A. Nijsten-Luijks en P. de Winter uit Borssele

1. Een evaluatie van het MER van 1989 is recentelijk uitgevoerd door de Op den Kamp Adviesgroep. Daarin is speciale aandacht geschonken aan de belevingsaspecten van de COVRA vestiging.

Met betrekking tot een schaderegeling twee opmerkingen. Allereerst zijn de milieu-effecten van COVRA zeer gering en is er geen sprake van schade die aangericht is of wordt. Voor zover het planologische aspecten van de vestiging van COVRA betreft, geeft de Wet op de Ruimtelijke Ordening zoals indieners van de bedenkingen ook weten, een mogelijkheid om eventuele planschade te vergoed te krijgen. Dat is evenwel een kwestie die buiten het kader van de onderhavige vergunningsprocedure speelt.

2. De in de beschikking opgenomen voorschriften bieden voldoende garanties voor het uitblijven van negatieve gevolgen van de COVRA vestiging voor het milieu zoals voorspeld in het MER. Specifieke voorschriften met maatregelen voor omliggende landbouwbedrijven worden derhalve niet nodig geacht.
3. De uitkomsten uit de veiligheidsanalyses en het MER geven geen aanleiding tot het instellen van een bufferzone. Het is duidelijk dat indieners van de bedenkingen evenwel een dergelijke bufferzone wensen. Het betreft hier evenwel een zaak die buiten de vergunningsprocedure valt en buiten de competentie van het bevoegd gezag voor de Kernenergiewetvergunning
4. Verwezen wordt naar overweging B 1.
5. De toetsing met betrekking tot de veiligheid geeft geen aanleiding tot het verlangen van aanvullende maatregelen met betrekking tot overstromingen.
6. In onderdeel G van de ontwerp-beschikking is een toetsing uitgevoerd van de berekende ongevalsrisico's aan de criteria voor ontwerp-ongevallen van nucleaire inrichtingen, alsmede aan het risicobeleid zoals verwoord in de nota ORS. De berekende risico's blijken ruimschoots te voldoen aan de riscocriteria. Daarmee kan niet gesproken worden van een lichtvaardige benadering van ongevalsrisico's.
7. Verwezen wordt naar de beantwoording van vraag A 1.



8. De emissies van respectievelijk radioactieve stoffen en chemische verbindingen zijn beperkt tot de limieten gegeven in de voorschriften III.5 b en V.F.3 a-e. Deze emissies, voorzover het radioactieve stoffen betreft, leiden tot verwaarloosbare effecten voor omwonenden. Zou blijken dat de gebruikte filtering onvoldoende effectief is om binnen deze limieten te blijven, dan zullen aanvullende maatregelen moeten worden genomen. Verbranding zal dan slechts beperkt plaats mogen vinden totdat dergelijke aanvullende maatregelen ingevoerd zijn.
9. Voor de beantwoording wordt verwezen naar de antwoorden B1 en B2.
10. De thans gedoogde aspecten gelden zolang de vergunning voor wijziging van de inrichting nog niet van kracht is. COVRA heeft bij haar aanvraag tot wijziging verzocht de thans gedoogde aspecten daarbij mee te nemen. Conform dat verzoek wordt een en ander behandeld in de onderhavige vergunning. Dit betekent dat in de inspraakprocedure ook bedenkingen tegen de gedoogde aspecten kunnen worden ingebracht.
11. In het risicobeleid is wel degelijk rekening gehouden met een cumulatie van effecten door blootstelling aan meer dan een stralingsbron. De in het risicobeleid gehanteerde norm voor het individueel risico bedraagt 10^{-5} voor alle stralingsbronnen gezamenlijk. Per bron van straling (hiervoor wordt een inrichting verstaan) is dit beperkt tot 10^{-6} . Er wordt van uitgegaan dat men aan meerdere stralingsbronnen is blootgesteld (in het gebruikte model derhalve maximaal 10). Voor ieder van de inrichtingen in het Sloegebied die emissies van straling kunnen veroorzaken is het beleid van de overheid er op gericht het risico door toepassing van het ALARA principe zo laag gehouden als redelijkerwijs mogelijk is, en in ieder geval beneden de gestelde normering. Cumulatie van stralingsrisico's zal, voor zover daarvan al sprake is, zeer beperkt zijn en past binnen het stralinghygiënisch - en risicobeleid. Ook voor de overige inrichtingen met effecten op het gebied van de externe veiligheid is het risicobeleid van toepassing.
12. Meer dan in de vergunning van 1989, die een zeer gedetailleerd karakter had, is in de onderhavige vergunning gewerkt met doelvoorschriften. Deze doelvoorschriften vormen geen vrijbrief om naar eigen goeddenken te handelen, maar laten anders dan middelvoorschriften meer ruimte aan de vergunninghouder om de middelen waarmee die doelen kunnen worden bereikt zelf te bepalen. Het gebruik van doelvoorschriften, gekoppeld aan een kwaliteitsborgingssysteem, bevordert de uitvoerbaarheid voor COVRA, zonder dat de handhaafbaarheid in gevaar komt.
13. De toezichthoudende diensten zijn van COVRA onafhankelijke instanties. In hoofdstuk 9 van het veiligheidsrapport is een beschrijving gegeven van de emissiecontrole. In de voorschriften is een en ander onder D nauwkeurig beschreven. In opdracht van de toezichthouder worden contra-expertises uitgevoerd aan monsters van lozingen. Tevens vinden regelmatig inspecties plaats waarbij de bedrijfsvoering ter plaatse wordt beoordeeld.
14. Ook het bevoegd gezag is ongelukkig met de gang van zaken. De uitvoering van de in brede kring ondersteunde en nog steeds actuele nota Radioactief afval (Kamerstukken II, 1983-1984, nr 18343) is immers vertraagd. Die nota voorziet in bovengrondse opslag van al het in Nederland ontstaan radioactief afval op één Nederlandse lokatie door één organisatie. Als organisatie is COVRA aangewezen en bij de vergunningverlening in 1989 is Borssele als



locatie gekozen. De geldende COVRA-vergunning is echter formeel nog niet afgestemd op destijds onvoorziene soorten radioactief afval en enkele vergunning aan de noodzakelijke opslagfaciliteiten zijn nog niet vergund en gerealiseerd. Daardoor worden sommige soorten afval bij COVRA opgeslagen of bewerkt op basis van een gedoogbeschikking en kan tijdelijk in het buitenland opgeslagen Nederlands afval nog niet naar Nederland worden overgebracht. Eerst met de thans lopende vergunningprocedure worden die formele problemen definitief opgelost.

Een en ander doet aan de veiligheid echter niet af. De gedoogde soorten afval worden op verantwoorde wijze opgeslagen en verwerkt, en het in het buitenland aanwezige afval wordt eerst naar Nederland overgebracht als de daarvoor bestemde faciliteiten vergund en gereed zijn. Het gedogen geschiedt op een uitdrukkelijke en voor bezwaar en beroep vatbare wijze. En de veiligheid voor de omgeving is niet in het geding; COVRA is een veilig bedrijf dat onder intensief overheidsstoezicht functioneert.

15. Het is aan de Raad van State om dit oordeel over de gedoogde aspecten te geven.
16. Bij de gedoogbeschikking van 23 december 1997 is aangegeven dat deze beschikking tevens dient als antwoord op het verzoek om handhaving. De gedoogbeschikking is ook toegezonden aan de heer Nijsten c.s..
17. Waar het radioactief afval betreft, gaat het primair om zaken als zorgvuldigheid en kwaliteit. Die worden in de Nederlandse situatie, gelet op de aard en de omvang van het afvalaanbod, het best gediend met één centrale opslagfaciliteit, en niet met meerdere concurrerende faciliteiten. Ook in andere Europese landen is slechts sprake van één organisatie, belast met de zorg voor radioactief afval. De bedoeling van de onderhavige procedure is om de nu gedoogde activiteiten zo spoedig mogelijk vergund te krijgen.
18. Er zijn acties ondernomen om de mening van de bevolking te horen. Het aantal reacties was uiterst beperkt. Ook uit de m.e.r. -evaluatie is naar voren gekomen dat er op een enkele uitzondering na geen behoefte bestaat aan een evaluatie/informatie commissie. Inmiddels is er wel een jaarlijks overleg opgestart met de direct betrokken dorpsraden, de gemeenteraad van Borsele, de Kerncentrale Borssele en COVRA.
19. De afvalstromen richting COVRA zijn om een aantal redenen kleiner dan destijds werd verwacht, hetgeen financiële consequenties heeft. Voor het overige zij opgemerkt dat de relevantie van dit punt in het kader van de onderhavige vergunningprocedure onvoldoende duidelijk is of wordt gemaakt.
20. Psychische en financiële aspecten zijn in het kader van deze beschikking niet aan de orde. De voor de vergunningverlening relevante belangen (artikel 15b Kernenergiewet) worden bij de beschikking afdoende, zo nodig door middel van voorschriften en beperkingen, beschermd. De geciteerde uitspraak betrof een geval waarin een te beschermen belang juist niet afdoende kon worden beschermd; daarom moest in dat geval financiële compensatie worden gegeven.
21. Dit punt houdt geen verband met de onderhavige ontwerp-beschikking en behoeft derhalve geen reactie.



21. Dit punt houdt geen verband met de onderhavige ontwerp-beschikking en behoeft derhalve geen reactie.
22. De containers waarin de bestraalde splijtstoffen uit de onderzoeksreactoren tijdelijk zullen worden opgeslagen hebben eenzelfde beschermende werking als het opslagcontainment bij de definitieve opslag in het HABOG. Daarom behoeven bij containeropslag geen speciale eisen aan het gebouw te worden gesteld.
23. Of iets afval is, wordt primair bepaald door de gebruiker. Indien deze aangeeft voor een bepaald materiaal geen verdere bestemming te hebben, wordt het hierdoor bestempeld als afval. Ten aanzien van het onderhavige aan COVRA aangeboden verarmd uranium had de gebruiker geen verdere bestemming. Geconverteerd naar een vaste stof is het aan COVRA aangeboden. Daarmee is het afval geworden.
24. Het gaat hier om de verwerking van radioactief afval uit de olie- en gasindustrie. In dit afval zitten ook zware metalen. Er is een proefperiode nodig om na te gaan of de filters die zware metalen moeten tegenhouden functioneren zoals wordt verwacht. Een laboratoriumproef is daartoe onvoldoende.
25. In de overwegingen gegeven op een advies van de Hoofdinspectie Milieuhygiëne onder punt 23a wordt aangegeven dat met name voorschrift VI.F.3.f uit de ontwerp-beschikking opgesteld is om de emissies van zware metalen conform de richtlijn 94/67/EG betreffende de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen, te regelen. Met behulp van de analyses uit de proefperiode is de ontwikkeling van een verbrandingsregime mogelijk. Dit verbrandingsregime is noodzakelijk teneinde niet boven de Europese lozingsnormen voor het verbranden van gevaarlijk afval te komen zoals aangegeven in paragraaf 3 van de conventionele milieu-aspecten uit de ontwerp-beschikking.

Het gaat hier om zeer laag radioactief materiaal waarvan niet op voorhand vaststaat dat dit naar COVRA gaat. Er wordt momenteel een studie naar dit onderwerp verricht.
26. De emissies van alfa-stralers maken bij COVRA slechts een fractie uit van de totale emissies die overigens ook zeer laag zijn. Zoals in de vergunning onder G reeds is uiteengezet, veroorzaken de totale lozingen uit de inrichting geen risico van enige betekenis (beneden het secundair niveau). Het feit dat de lozingen van de alfa-stralers enigszins omhoog gaan heeft dan ook geen invloed op het risico. Ter vergelijking: de jaarlijkse hoeveelheid aan alfa-stralers die COVRA krachtens zijn vergunning in lucht zou mogen lozen, komt overeen met de radioactiviteit die aanwezig is in 10 rookmelders die vrij verhandelbaar zijn.
27. Voor de gebouwen voor laag- en middelradioactief afvalverwerking en opslag is berekend dat eventueel instromen van water amper radiologische gevolgen heeft. Uit de paragrafen 8.5 uit het MER en 2.6 uit de aanvullingen op het MER blijkt dat overstroming in geen van de beschreven scenario's een significante bijdrage levert aan het maximaal individuele risico.

Voor het HABOG geldt dat de opslag compartimenten zo ontworpen zijn dat de kans op het instromen van water kleiner is dan 10^{-6} . Paragraaf 12.5.3 uit het MER beschrijft de categorieën van externe invloeden (o.a. overstroming) waartegen het hoogactief behandelings- en opslaggebouw bestand moet zijn. Uit onderzoek van Rijkswaterstaat,



In de notitie "Gevolgen van overstroming van de COVRA-faciliteit" van 14 maart 1996 wordt nogmaals uiteengezet hoe de risicoberekeningen voor de verschillende gebouwen tot stand gekomen zijn en dat overstromingen niet significant bijdragen aan het maximaal individueel risico.

28. Er is geen financiële noodsituatie bij COVRA. Er is dan ook geen aanleiding te veronderstellen dat COVRA door de financiële situatie niet voldoende aandacht besteedt aan de veiligheid. Het bevoegd gezag ziet er als vergunningverlener op toe dat de veiligheid niet in gevaar wordt gebracht.
29. Zie de opmerking onder C 18.



Bedenkingen ingebracht door de Stichting Miljoenen Zijn Tegen te Amsterdam

D. Bedenkingen ingebracht door de Stichting Miljoenen Zijn Tegen te Amsterdam

1. Uitgangspunt dat alle radioactief afval op één locatie bijeengebracht moet worden is strijdig met bepalingen van het EU-verdrag en mag dus niet gehanteerd worden.
2. Doordat andere beheerders van radioactief afval niet mogen worden uitgesloten kunnen nieuwe laagradioactieve afvalstromen blijven bij de producent. Dit geldt ook voor de splijtstofelementen, voor zover die niet naar de VS kunnen.
3. Er wordt geen argument gegeven waarom de splijtstofelementen niet naar de VS kunnen.
4. Het is onaanvaardbaar dat in Nederland bij COVRA wel wordt opgeslagen wat in Amerika als onaanvaardbaar wordt beschouwd.
5. Nergens blijkt uit de wet of beleid dat de locatiekeuze niet (meer) aan de orde zou kunnen zijn.
6. Vergunning voor opslag van hoogradioactief afval is van rechtwege (wet milieubeheer) geëxpireerd. Locatiekeuze voor dit afval dus wel aan de orde.
7. Verder zijn bepaalde veiligheidsaspecten van de locatie opnieuw aan de orde, derhalve ook de locatiekeuze.
8. Afwijzing van bezwaren met redenering dat locatiekeuze niet meer aan de orde is, is derhalve inadequaat.
9. Bezwaren met betrekking tot overstromingsrisico's zijn onvoldoende weerlegd. Er wordt slechts verwezen naar anderen.
10. Aannames en uitgangspunten van aanvullende notities COVRA zijn ondeugdelijk. Onder meer de bewering dat de overstromingskans 10^{-4} /j zou bedragen. Ook de Commissie mer had in 1989 hierop reeds kritiek.
11. In verband met overstroming voldoet de locatie niet aan de IBC uitgangspunten. In ieder geval zou voor het HAVA een andere locatie bekeken moeten worden.
12. COVRA hanteert onjuiste cijfers voor overstromingsrisico LAVA/MAVA. Kans van overstroming van eens in de 10.000 jaar is niet verbonden met een waterhoogte van 5,55 m + NAP maar met een hoogte van 8,50 + NAP.
13. Het is onjuist dat overstroming geen ernstige radiologische gevolgen hebben. De aannames voor deze bewering zijn onjuist. Gebouwen LAVA/MAVA zijn slechts bestand tegen eenzijdige waterdruk van 1,75 m, dus bij een grotere waterdruk bestaat wel degelijk instortingsgevaar. Alleen al door de door COVRA aangegeven golfeffecten van 2,55 m die op kunnen treden blijkt dat het



- risico van instorten reëel is. Door instorten gebouwen zal radioactief materiaal vrijkomen door beschadiging van de verpakkingen van het afval.
14. Verder kloppen de aannames over uitspoelen van verpakkingen en onder-spoeling niet. Door onderspoeling ontstaat ook instortingsgevaar. Integriteit van verpakkingen wordt hierdoor aangetast. Ook door fysische processen wordt de integriteit van de verpakkingen aangetast, met daardoor gevolgen van uitspoeling. COVRA cijfert dit weg. Door COVRA aangegeven mogelijkheid van herverpakken van ondeugdelijke verpakkingen is technisch en financieel een enorme operatie. Gezien de financiële situatie van COVRA moet gevreesd worden dat in geval van een overstroming er onvoldoende deugdelijke verpakkingen zich bij COVRA bevinden met alle gevolgen van dien. Derhalve berusten de aannames over intact blijven van gebouwen en verpakkingen op drijfzand.
 15. COVRA wil afval voor 100 jaar opslaan, terwijl in andere landen men niet verder gaat dan 30/40 jaar. Niet wordt evenwel ingegaan op de problemen die een dergelijke periode kan geven mbt overstromingskansen en conditie van de verpakkingen.
 16. Waterhoogte van 8,5 + NAP treedt reeds op bij 10-4. Bewering COVRA van waterhoogte van 6,75 + NAP met een kans van 10-6 is dus onjuist.
 17. Onduidelijk is of de beweringen over waterhoogten betrekking hebben op de locatie COVRA.
 18. Onduidelijk is wat onder het "nucleair basispeil van 6,75 + NAP" moet worden verstaan en wat hiervan de implicaties zijn. Hetzelfde geldt voor "onconditioneel" en "conditioneel" risico. Basis van de beweringen over de zeespiegelstijging van 0,66 m is onduidelijk, evenals voor welke periode dit geldt.
 19. De Stichting meent dat een maximaal waterniveau van 9,96 + NAP met een kans van groter dan 10^{-6} kan optreden. In het vorige MER werd door COVRA ook uitgegaan van een waterhoogte van 10,01 m met een kans van 10^{-6} . Kennelijk voorziet COVRA een zeespiegeldaling. HABOG is vervolgens op het lagere niveau van 9,96 m + NAP ontworpen ! De Stichting MZT meent dat de waterhoogte van 10,01 m + NAP minimaal als uitgangspunt gehanteerd moet worden. De effectieve waterbarriere achter de toegangsdeuren van 8,46 m + NAP is bij een waterhoogte van 10,01 m + NAP afdoende.
 20. Met referentie aan het "Verslag van de stormvloed van 25 en 26 januari 1990", uitgegeven door de Dienst Getijdewateren van Rijkswaterstaat wordt gesteld dat de kans op een extreme stormvloed met een waterhoogte van 5,65 m + NAP of meer bij Vlissingen kleiner of gelijk 10^{-4} is. COVRA heeft hiermee geen rekening gehouden.



21. Stelling COVRA dat uit veiligheidsoogpunt de ligging binnendijs of buitendijs indifferent is, is ongerijmd.
Kans op overstroming met waterhoogte 10,01 m + NAP is 10^{-6} volgens vergunningsaanvraag COVRA 1989. Vervolgens stelt COVRA in de onderhavige aanvraag dat het afval in het HABOG niet in contact kan komen met het overstromingswater, derhalve suggererend dat geen zeewater het gebouw binnendringt. Bij de genoemde waterhoogte dringt er wel water in het HABOG.
22. Opmerking van COVRA dat ten aanzien van ongevallen met een verwaarloosbaar kleine kans geen incidentenanalyse hoeft worden uitgevoerd gaat hierbij niet op. Een ongeval met een kans van 10^{-6} dient dus wel geanalyseerd te worden en dienen dus de risico's weergegeven te worden.
23. Stelling van COVRA dat binnendringend zeewater geen kwaad kan is onjuist. Daarbij is dan geen rekening gehouden met de omstandigheid dat ten tijde van de overstroming mogelijk niet alle containments verankerd zijn. Dit is het geval bij ontvangst, verpakken of overpakken. Een ernstig criticaliteitsongeval is dan mogelijk. Verder zullen veel ruimtes van het HABOG vervuild zijn (gecontamineerd) met radioactieve stoffen. Bij binnendringen zeewater wordt dat water ook ernstig gecontamineerd. COVRA verzwijgt dit alles.
24. Risico's op een criticaliteitsongeval worden stelselmatig ontkent. Dit terwijl het niet ondenkbaar is tijdens het transport van hoogradioactief afval of als gevolg van een overstroming. Er wordt niet ingegaan op de door de stichting MZT aangegeven rapporten (Universiteit van Californië m.b.t. een eventueel criticaliteitsongeval in de haven van Anzio).
25. Verder is een criticaliteitsongeval mogelijk in geval van explosie van een gaswolk die het gebouw in gezogen wordt. Voorschrift V.9 is in dit opzicht onvoldoende aangezien niet aangegeven wordt welke maatregelen genomen moeten worden. De bewering dat in geval van een gaswolkexplosie in het gebouw de elementen zo zijn verankerd dat ze in positie blijven wordt niet ondersteund door enig onderzoek.
26. Gezien de beoogde opslagtermijn van 100 jaar waagt men een grote sprong in het duister met betrekking tot de integriteit van de insluitingen en verpakkingen van hoogradioactief afval aangezien elders in de wereld uitgegaan wordt van maximaal 30-40 jaar. Niemand weet hoe de verpakkingen zich gedurende deze lange periode zullen houden.
27. Drukmeters voor detectie van lekkages bij de opslagcontainers werken niet voldoende en zijn boven een levenssduur van 30 jaar niet meer gegarandeerd betrouwbaar. Hierop wordt niet ingegaan.
28. Er is onvoldoende ervaring elders in de wereld met droge interim-opslag voor een periode van 100 jaar. Onvoldoende wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat splijtstofelementen in sommige gevallen zwaar beschadigd zullen geraken.



29. Natte opslag van splijtstofelementen is beter dan de door COVRA gekozen droge opslag. Bij droge opslag treedt meer stress op van de verpakkingen en met natte opslag is meer ervaring. Natte opslag had beschreven moeten zijn in het kader van het meest-milieuvriendelijk-alternatief (MMA). Het MMA bestaat bij COVRA uit in ieder geval een binnendijks gelegen, natte opslag. Zie voor de binnendijkse ligging ook het toetsingsadvies van de Commissie mer van 1989.
30. In het MER ontbreekt het MMA geheel. Hiermee wordt niet voldaan aan de eisen die aan een MER gesteld worden.
31. Er ontbreekt adequate informatie over technische- en veiligheidsaspecten mbt de opslag van splijtstofelementen in CASTOR-containers. Voor deze opslag is een apart MER noodzakelijk. Derhalve is niet voldaan aan de wettelijke eisen.
32. Er wordt niet voldaan aan de eisen van het Besluit stralenbescherming Kernenergiewet (BsK) en het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse) doordat niet de maximale activiteit van radioactieve stoffen c.q. de maximale hoeveelheid splijtstoffen opgegeven wordt.
33. Aangegeven dient te worden (in absolute getallen):
 - wat is de hoeveelheid die ten hoogste in de inrichting aanwezig zal zijn ?;
 - wat is de activiteit van de splijtstoffen?;
 - wat is het gehalte van de splijtstoffen?;
 - wat is de verrijkingsgraad van de splijtstoffen?;
 - wat is de totale activiteit van de radioactieve stoffen die ten hoogste aanwezig zal zijn?
34. Hoeveelheid radioactief afval neemt enorm toe. Het betreft hier voor respectievelijk warmteproducerend en niet-warmteproducerend hoogradioactief afval een vervijfvoudiging respectievelijk een vertienvoudiging. Een dergelijke toename is onacceptabel.
35. Vervolgens is het onacceptabel dat de hoeveelheid alfa-straling verdertigvoudigt (als gevolg van verbranding van laagradioactief afval). De verbranding is niet noodzakelijk en is in strijd met het justification-beginsel en het alara-principe.
36. Verarmd uranium is geen afval, zie de Urenco-beschikking.
37. De vergunning dient voor een duidelijk afgebakende periode te worden verleend.
38. De Wet milieubeheer bepaalt dat een vergunning voor de verwerking van afvalstoffen slechts voor 10 jaar geldig is. Het is onverklaarbaar en onaanvaardbaar indien voor radioactief afval een vergunning voor onbepaalde tijd zou zijn.
39. Indien de vergunning voor onbepaalde tijd geldt dan dient bij de verlening rekening te worden gehouden met de zeespiegelstijging van de komende 100 jaar. Aangegeven moet worden welke maatregelen genomen worden indien de stijging groter is dan de 66 cm waar COVRA zegt rekening te hebben gehouden. Het aanleggen van een ringdijk levert financieel en uitvoeringstechnisch grote



- problemen op. In het MER is een en ander buiten beschouwing gelaten. Hier dient nog nader op ingegaan te worden.
40. In verband met overstromingen en zeespiegelstijging dienen duidelijke voorschriften te worden opgenomen ten einde de veiligheid van mens en milieu te kunnen blijven garanderen.
 41. Verder zullen er duidelijke voorschriften moeten zijn voor afvoer van het HAVA naar een veiliger locatie in geval van overstroming.
 42. In tegenstelling tot het beweerde in de ontwerp-beschikking zijn er geen twee aanvullende notities mbt overstromingen, maar één. De stelling dat de kans op een waterhoogte hoger dan 9,95 m + NAP kleiner is dan 10^{-6} is onjuist, zie de vorige vergunningsprocedure. Aangezien de kans 10^{-6} bedraagt dienen de risico's te worden geanalyseerd. Dit is niet gedaan.
 43. Als de kans nu reeds 10^{-6} bedraagt neemt die kans in de komende honderd jaar alleen nog maar toe door zeespiegelstijging. Het is onverantwoord om dit buiten beschouwing te laten en niet te analyseren.
 44. In bijlage A van de ontwerp-beschikking onder 4.x wordt gesteld dat de afweging tussen natte en droge opslag niet meer aan de orde is aangezien het hier alleen gaat om een vergunningswijziging. Dit is onjuist. Het betreft hier een compleet nieuwe vergunning voor het hoogradioactief afval aangezien de eerdere vergunning hiervoor vervallen is. Verder wordt in dit verband gesteld dat de natte opslag ook niet als te beschouwen alternatief stond in de richtlijnen voor het MER. Dat doet niet ter zake. In het kader van de wettelijke plicht tot het bekijken van een MMA dient natte opslag bekeken te worden.
 45. Door bevoegd gezag is niet aangegeven of door COVRA is voldaan aan de eisen van het BsK en het Bkse. De overweging 4y van bijlage A geeft aan dat bijlage 3 van de aanvraag de vereiste informatie geeft. Dat is niet juist. In bijlage 3 staat de maximale omvang maar daaruit zijn niet alle vereiste gegevens af te leiden.
 46. LAVA/MAVA bevat splijtstoffen. In het MER, ontwerpvergunning en overige aanvraagstukken is niets te terug te vinden over het voorkomen van splijtstoffen in LAVA/MAVA, hetgeen een omissie is.
 47. Aangezien LAVA/MAVA splijtstoffen bevat dient het te voldoen aan de eisen voor aangifte en registratie van het Bkse. COVRA voldoet hieraan niet. Aangezien ook niet hierop gemeten wordt is COVRA dus ook nooit in staat om hieraan te voldoen. Ten aanzien van risico's van de aanwezige splijtstofresten wordt verder niets gezegd in het MER. Aangezien dus essentiële informatie ontbreekt dient de vergunning geweigerd te worden, dan wel de aanvraag niet-ontvankelijk verklaard.
 48. Door COVRA aangegeven totale activiteitshoeveelheid is gebaseerd op schattingen en kan dus nooit nauwkeurig zijn. De activiteit is niet begrensd, hetgeen in strijd is met het BsK en de Kernenergiewet.



49. Dat ventilatielucht en het daarin meegevoerde stof niet met het afval in aanraking komt is onjuist. Het stof komt in aanraking met de oppervlaktebesmetting van het HAVA en verder in aanraking met het afval bij verpakking en overpakken. Derhalve zijn voorzieningen nodig om te voorkomen dat radioactief stof met de omgeving in aanraking komt.
50. Alle bedenkingen van de stichting MZT met betrekking tot het MER zijn niet adequaat beantwoordt. Deze worden alle opnieuw gesteld.

Aanvullende bedenkingen ingediend door de Stichting Miljoenen Zijn Tegen:

51. Ten onrechte is geen hernieuwd onderzoek gedaan naar de overstromingsrisico's. Derhalve kan er geen sprake zijn van zorgvuldige besluitvorming, zodat de procedure dient te worden opgeschort totdat een dergelijk onderzoek heeft plaatsgevonden.
52. COVRA had uit moeten gaan van de in de notitie van Rijkswaterstaat van 26 oktober 1994 genoemde ongunstige scenario van zeespiegelstijging van 0,85 m / 100 jaar. Door uit te gaan van een zeespiegelstijging van 0,66 m / 100 jaar (volgens het "anticiperend scenario") wordt een te rooskleurig beeld gegeven. Overigens is de keuze van het "anticiperend scenario" nergens onderbouwd door COVRA of geautoriseerd door het bevoegd gezag.
53. De in de notitie van Rijkswaterstaat aangegeven methode van berekening van de extra beschermingshoogte is onjuist, aangezien daarin cumulatieve effecten als gevolg van een eventueel broeikaseffect niet meegenomen zijn. Rechthoekige extrapolatie van de gepresenteerde hoogten naar die met een kans van 10^{-6} is derhalve niet juist. De berekende extra hoogte van 120 cm is dan ook niet realistisch.
54. Aangezien de waarde van 120 cm nu reeds te optimistisch is, wordt dat alleen maar erger ivm klimaatsverandering. Kansen op overstroming worden de komende 100 jaar alleen maar groter. Daar is geen rekening mee gehouden.
55. De bewering in de notitie van Rijkswaterstaat dat indien de uitgangspunten te optimistisch blijken te allen tijde voorzieningen worden getroffen is onjuist. Gezien het feit dat verplaatsing van het afval jaren in beslag kan nemen en de snelheid waarmee noodsituaties kunnen ontstaan (zie de dreigende watersnoodramp onlangs tav de grote rivieren) blijkt de onjuistheid hiervan al.
56. Volgens de notitie van Rijkswaterstaat moet rekening gehouden worden met een waterstand van 7,26 m + NAP met een kans van 10^{-4} . De door COVRA gedane bewering van een waterhoogte van 5,55 m + NAP met diezelfde kans is dus onjuist. COVRA relateert vervolgens een waterhoogte van 6,75 m + NAP aan een kans van 10^{-6} . De notitie van Rijkswaterstaat gaat bij deze kans uit van een waterhoogte van 8,46 m + NAP. De aannames van COVRA kloppen dus niet.



57. Onduidelijk is wat met de term “nucleair basispeil” bedoeld wordt.
58. In de notitie van Rijkswaterstaat is geen waarde aangehouden ivm golfhoogte. Deze dient tussen 0,80 m en 1,50 m te liggen zoals blijkt uit de figuur op blz. 3. Hierdoor wordt de waterstand met een kans van 10^{-4} maar liefst tussen 8,06 m en 8,76 m + NAP. Dezelfde redenering geldt mbt de waterhoogte met een kans van 10^{-6} . COVRA houdt hier geen rekening mee.
- De bewering van COVRA dat de kans op overstroming van de buitendijkse locatie even groot is die voor de nabijgelegen binnendijkse locaties wordt nergens ondersteund door de notitie van Rijkswaterstaat.

Bedenkingen ingebracht tegen de nieuwe ontwerp-beschikking door de Stichting Miljoenen Zijn Tegen te Amsterdam.

59. Onjuist is om de realisatie van ALARA aan COVRA over te laten.
60. Bij afwezigheid van een adequaat controlesysteem blijft elke acceptatie van radioactief afval volstrekt onacceptabel.
61. Tabellen vormen onvoldoende grondslag om te kunnen concluderen dat een toename van de emissies niet tot een significante bijdrage aan de stralingsbelasting in de toekomst zal leiden.
62. Het is onaannemelijk dat de stralingsbelasting niet verder zou toenemen bij toenemende hoeveelheden te verwerken en op te slaan radioactief afval.
63. Er is geen enkele reden om niet te moeten vrezen dat wat nu al is opgerekt tot “zeker 100 jaar” niet binnen de kortste keren zal uitgroeien tot “van 100 tot 200 jaar” en verder tot “voor onbepaalde tijd”, en daarmee tot eeuwig.
64. Aangezien politiek het uitgangspunt is dat het afval terugneembaar moet blijven en dit het best bereikbaar is als het bovengronds wordt opgeslagen, is de kans buitengewoon groot dat COVRA de komende duizenden jaren niet meer van radioactief afval zal afkomen.
65. Nederland staat dus alleen in zijn beleid om al het laag en middel radioactief afval bovengronds op te slaan.
66. Nu we daarin door geen enkel ander land gevolgd worden en eerdere ervaringen om het LAVA/MAVA bovengronds voor langere perioden dan 50-60 jaar op een veilige manier bovengronds op te slaan ontbreken, kan van een bewezen techniek geen sprake zijn.
67. Het MER moet niet alleen risico's in beeld brengen die zullen optreden in de beginfase van de opslagfaciliteit, maar ook de risico's voor het milieu die zich “zeker na 100 jaar” zullen kunnen voordoen. Met name gaat het MER niet in op:
- de mogelijkheid van ingrijpende maatschappelijke veranderingen, inclusief grootscheeps maatschappelijk verval;
 - de mogelijkheid tot het ontstaan van grootscheepse financiële tekorten;



- de situatie die zal ontstaan als defecte componenten en verpakkingen niet tijdig worden vervangen;
- falende integriteit van de insluitingen;
- andere apparatuur die voortijdig zal bezwijken.

Nu aan het voorgaande niet is voldaan schiet het MER op onaanvaardbare wijze tekort.

68. De vergunning kan niet worden verleend omdat er onvoldoende ervaring is met de droge opslag van HEU elementen.
69. Begonnen had moeten worden met een pilot-project op kleine schaal. Zou dit tot goede resultaten hebben geleid dan zou eventueel tot voortzetting/uitbouw op grotere schaal en voor langere perioden besloten kunnen worden.
70. COVRA heeft niet voldaan aan de opdracht dat:
"In het MER moet worden aangegeven in hoeverre het niet uitvoeren van het voornemen tot tijdelijke opslag van bestraalde HEU staven bij COVRA (nulalternatief) al dan niet beschouwd kan worden als het meest milieuvriendelijke alternatief."
71. Nu in het kader van de milieu-effect rapportage een onderzoek naar natte opslag achterwege is gebleven, heeft COVRA zich daarmee de mogelijkheid ontnomen om het meest milieuvriendelijke alternatief vast te stellen. Mitsdien is het MER ook op dit punt onaanvaardbaar.
72. Het overpakken van beschadigde splijtstofelementen betekent dat grote hoeveelheden gasvormige radioactieve stoffen zullen vrijkomen, waarvoor geen afvang met filters wordt voorzien.
73. Met de mogelijkheid hiervan wordt in het MER volstrekt geen rekening gehouden, laat staan dat de radiologische gevolgen in het MER adequaat in beeld zouden zijn gebracht.
74. Elke indicatie dat COVRA in staat zou zijn om zwaar beschadigde of zelfs gedesintegreerde splijtstofelementen over te pakken ontbreekt. In elk geval wordt op een dergelijk probleem in het MER of in enige andere beschrijving met geen woord ingegaan. Ook op dit punt blijft het MER in gebreke.
75. Bedenkingen worden uitgesproken tegen de in vergelijking tot de bestaande vergunning 20 maal hogere emissielimiet voor alfastralers. Daarbij wordt gerefereerd aan de hogere radiotoxiciteit. Tevens wordt gevraagd waarom geen gebruik gemaakt is van ALI eenheden die de radiotoxiciteit beter weergeven. Tenslotte wordt met name de toxiciteit van plutonium onderstreept en wordt om een specificatie van de alfa-emissies gevraagd.
76. Alle ons omringende landen, inclusief de Verenigde Staten, hebben regels die specifiek zijn gericht op radioactief afval. Nederland heeft geen specifieke wetgeving op dit gebied. Dit leidt tot verwarring en interpretatieproblemen wat onder radioactief afval moet worden verstaan.
77. COVRA heeft een milieuvergunning nodig voor de opslag van radioactief afval dat in de loop der tijd door fysisch verval niet radioactief meer is. Omdat een



- dergelijke milieuvergunning niet voor langer dan 10 jaar wordt verleend, dient ook de KEW vergunning voor een beperkte duur te worden verleend.
78. Er had een apart MER moeten worden gemaakt, die aan afzonderlijke besluitvorming had moeten worden onderworpen, voor de containeropslag van de HEU elementen uit de onderzoeksreactoren omdat het om een andere techniek gaat.
 79. In het MER had moeten worden aangegeven in hoeverre het niet uitvoeren van het voornemen tot tijdelijke opslag van de bestraalde HEU-staven bij COVRA (nulalternatief) al dan niet beschouwd kan worden als het meest milieuvriendelijke alternatief.
 80. Nu de vergunning voor onbepaalde tijd wordt verleend, geeft het MER er geen blijk van de mogelijke milieueffecten van de faciliteit voor de gehele looptijd van de vergunning, d.w.z. mogelijkerwijs voor honderden jaren dan wel in elk geval een periode van "zeker 100 jaar" in beeld te hebben willen brengen.
 81. Het feit dat ten aanzien van COVRA een rampenplan en een alarmregeling ontbreken, specifiek gericht op deze organisatie, is in strijd met de terzake geldende wettelijke verplichtingen.
 82. Ten onrechte wordt het aan te voeren verarmd uranium als radioactief afval aangemerkt. Inspreker verwijst hierbij naar de uitspraak van de Afdeling Geschillen van de Raad van State, van 15 januari 1996, nr. E03.94.0091
 83. Ten onrechte worden de splijtstofelementen aangemerkt als radioactief afval, zolang er geen beding is dat stipuleert dat deze niet in een later stadium weer in het commerciële circuit worden gebracht voor opwerking.
 84. Het feit dat er slechts een bedrijf in Nederland zou kunnen zijn dat zich met de verwerking en de opslag van radioactief afval bezig houdt is onrechtmatig.
 85. In redelijkheid mag niet worden voorgeschreven dat al het radioactieve afval voor 100 jaar op een centrale locatie, bij COVRA, dient te worden opgeslagen. Dit geldt met name voor het verarmd uranium, voor slibs/slurries en het molybdeen afval.
 86. VROM interpreteert de wet ten aanzien van de zgn. nieuwe afvalstromen verkeerd in die zin dat men een vrijstellingsgrens van 100 Bq per gram hanteert, terwijl voor natuurlijke radioactieve stoffen een grens geldt van 500 Bq per gram.
 87. Ingevolge Art 4, eerste lid, BKSE had COVRA in de vergunningaanvraag voor het verarmd uranium de hoeveelheden splijtstoffen moeten aangeven die het denkt op te slaan. De verplichting hiertoe veronderstelt een bovengrens t.a.v. deze hoeveelheden. Nu deze ontbreekt is er sprake van een schending van een wettelijk voorschrift.
 88. Het MER COVRA en het MER Urenco komen tot tegenstrijdige conclusies. Volgens het MER Urenco zou de straling aan de terreingrens en dus het risico toenemen, terwijl het MER COVRA niet tot een toename van het risico komt.



89. Er moet worden voldaan aan het bepaalde van Art. 8, eerste lid, onder b BKSE, nl dat er in de aanvraag een opgave dient te worden gedaan van de onderscheidene splijtstoffen die ten hoogste te eniger tijd in de inrichting aanwezig zullen zijn.
90. Kan het bevoegd gezag aangeven waar enige alarmregeling of rampenplan specifiek naar COVRA zou verwijzen. Zo niet, mag dit worden geïnterpreteerd als zou het bevoegd gezag een stralingsongeval dat risico's oplevert voor de bevolking voor onmogelijk houden?
91. Ten onrechte zijn de vervoersactiviteiten met betrekking tot de splijtstoffen in het MER achterwege gebleven, zodat dit een onvolledig beeld geeft van de milieu-risico's.
92. MZT maakt bezwaar tegen alle in de voorschriften doorgevoerde wijzigingen ten opzichte van de vorige, thans vernietigde vergunning.
93. Diverse bedenkingen tegen de wijze waarop COVRA de kwestie van het overstromingsrisico van de in de diverse opslaggebouwen aanwezige radioactief afval heeft aangepakt.
94. Hoewel de kans dat een overstroming de faciliteit zal treffen volgens COVRA en het bevoegd gezag zelf 10^{-4} per jaar zou zijn, wordt overstroming in het kader van de besluitvorming niettemin afgedaan als een buiten ontwerp-ongeval. Dit is ongelofelijk.
95. Er is sprake van totale onwil -of onvermogen- om met de eventuele gevolgen van overstroming rekening te houden.
96. Het ALARA-principe als basisprincipe bij nucleaire activiteiten eist dat het verbranden van alfahoudend afval wordt voorkomen en dat het bij bewerkings- en opslagactiviteiten vrijkomende tritium zoveel mogelijk wordt afgevangen.
97. Hoe zit het met de optimale isolatie en inkapseling van het radioactief afval na 100, 200 of na 300 jaar? En hoe optimaal zijn deze inkapselingen nog na beschadiging ten gevolge van instortende gebouwen na een overstroming.
98. De straling aan de terreingrens van 0.15 mSv is te hoog en overschrijdt de wettelijke blootstellingslimiet van 0.1 mSv per jaar. Het toepassen van zgn. ABC factoren als correctiefactoren is niet toegestaan.
99. Aan de duurzaamheid van de conditionering en de verpakking van het radioactief afval moet ernstig worden getwijfeld.
100. De conclusie zoals geformuleerd onder G.2.c. van deze beschikking:
"Hieruit concluderen wij dat alleen in de gevallen van vliegtuigneerstorting of gaswolkexplosies ernstige schade aan de gebouwen kan worden toegebracht waarbij radioactieve stoffen in de omgeving vrijkomen." berust op glasharde misleiding en grove manipulatie.
101. Het is onzinnig dat de beleidsmatige voorkeur voor een centrale verwerking en opslag zou bedingen dat het opslaan van de HEU staven elders niet de meest milieuvriendelijke variant zou zijn. Dat is de zaak op zijn kop zetten.



102. De suggestie dat aan de Euratom-richtlijn van 27 november 1989 zou zijn voldaan, indien is voldaan aan Hoofdstuk VI van de KEW zoals aangegeven op blz 1 van bijlage A, is onjuist.
103. De suggestie in dezelfde alinea dat als de rampenbestrijding niet goed is geregeld, dit geen invloed behoort te hebben op de vergunningverlening, is absurd.
104. COVRA behoort geen vergunning te krijgen indien de rampenbestrijding niet afdoende is geregeld.
105. Tot dusverre ontbreekt elke inhoudelijke reactie op de door MZT ingebrachte bezwaren tegen "het flutje". –
106. Als het samenbrengen van al het radioactief afval zoveel milieuhygiënische en arbeidshygiënische voordelen zou hebben als het bevoegd gezag steeds betoogt, waarom staat Nederland dan alleen in dit beleid?
107. Kan het bevoegd gezag de garantie geven dat het bij COVRA opgeslagen radioactief afval met zekerheid daar ook weer zal verdwijnen? Dit gelet op de eis van terugneembaarheid, die beter te realiseren is als het afval bovengronds blijft. Indien deze garantie niet kan worden gegeven is het bevoegd gezag dan bereid om de vergunning aan een termijn te verbinden?
108. In een lange serie vragen die betrekking hebben op het overstromingsrisico van het in het HABOG opgeslagen radioactief afval wordt het bevoegd gezag gevraagd onder meer te erkennen dat:
 - er fouten in de procedure gemaakt zijn (in het MER had een ongevalsanalyse van overstromingen van het HABOG moeten zijn opgenomen);
 - het achterwege blijven hiervan niet tot de conclusie mag leiden dat er geen gevaar is;
 - er situaties van criticaliteit zouden kunnen optreden;
 - dat er risico's in het spel zijn die niet zijn te overzien.
109. Ten onrechte wordt op blz. 9 van bijlage A gesteld dat de locatiekeuze in deze vergunningprocedure niet meer ter discussie zou staan. Dit is een machtsparool waartoe het bevoegd gezag niet gerechtigd is.

Aanvullende bedenkingen ingebracht tegen de nieuwe ontwerp-beschikking door de Stichting Miljoenen Zijn Tegen te Amsterdam.

110. De wijziging in de beantwoording van vraag 4h uit bijlage A van deze beschikking ten opzichte van die uit de vernietigde beschikking uit 1996 toont aan dat het bevoegd gezag zelf aangeeft dat de door COVRA ingebrachte extra informatie in de vorm van twee notities ernstig tekort schiet. Voorts geeft het bevoegd gezag daarmee te kennen de mening van de Commissie mer die van mening was de aanvullende informatie meer nog dan de oorspronkelijke



samenvatting van het MER als samenvatting gebruikt kan worden, te desavoueren.

111. Het gestelde op blz. 12 ten aanzien van het bezwaar van MZT gerubriceerd onder 4.q dat "bij een waterniveau hoger dan 9,96 m + NAP water het HABOG zou kunnen binnentreden" is dus onzinnige misleiding dan wel misleidende onzin.
112. Zouden er inderdaad bij een criticaliteitsongeval een groot aantal slachtoffers kunnen vallen, dan zou dat ook bij een kans kleiner dan 1 miljoen, of zelfs bij een kans kleiner dan 10 miljoen eventueel een onaanvaardbaar risico opleveren.
113. Betwijfeld wordt of de keuze voor een buitendijkse lokatie vanuit milieuoogpunt verantwoord is.
114. Hoe wordt zekerheid verkregen dat allerlei beveiligingscomponenten en aangebrachte verpakkingen voor langer dan 30-50 of zelfs 100 jaar kunnen worden gegarandeerd?
115. Er ontbreken in het MER een aantal zaken, waaraan aandacht besteed had moeten worden. Nu dat niet is gebeurd schiet het MER op hoofdpunten te kort.
116. Naast het MER had het veiligheidsrapport ook in moeten gaan op de milieurisico's. Nu dat niet is gebeurd is het veiligheidsrapport volstrekt ontoereikend en dient van de hand te worden gewezen.
117. Nergens ter wereld bestaat langdurige ervaring met de opslag van HEU-elementen in bunkeropslag zodat niet gesproken mag worden van een bewezen techniek.
118. Ten aanzien van warmteproducerend HAVA ontbreekt als alternatief de natte opslag terwijl geforceerde koeling wel als alternatief is beschreven.
119. Niet valt in te zien waarom als alternatief in het MER natte opslag ten opzichte van droge opslag het kader van de MER verplichting om redelijke alternatieven in beschouwing te nemen, te buiten zou gaan.
120. Nergens ter wereld bestaat de optie voor een 100 jaar durende opslag van warmteproducerend HAVA. Hoe wordt zekerheid verkregen dat allerlei beveiligingscomponenten en onderdelen voor een dergelijke lange termijn kunnen worden gegarandeerd?
121. Nergens ter wereld bestaat de optie om hoogradioactief afval bovengronds op te slaag voor een onbegrensde periode. Elder ter wereld wordt bij droge opslag uitgegaan van een periode van 30-50 jaar.
122. Nergens ter wereld bestaat de KSA opslagmethode met dubbele containments.
123. Getwijfeld wordt aan de integriteit van de insluiting van het afval.
124. De containments worden omgegeven door een mantelbuis teneinde te zorgen voor een gelijkmatige temperatuurverdeling van het afval. Hiermee wordt vermeden dat lokaal te hoge temperaturen kunnen optreden. In het ontwerp van het SOG was dit in 1989 niet opgenomen. Ging het bevoegd gezag toen voorbij aan de eerdere bezwaren van MZT en waarom zijn er nu extra voorschriften opgenomen?
125. en



126. De formulering van de voorschriften A5 en A6 veroorzaakt twijfels over de beheersing van de thermische limieten.
127. Welke maatregelen neemt het bevoegd gezag als de effecten van het broeikaseffect in buitendijkse gebieden bedreigend worden?
128. Heeft het bevoegd gezag kennis genomen van rapporten Wassend Water (1990) en Impact of Sea Level Rise on Society (1991) waarin gesproken wordt over haventerreinen en andere buiten de primaire dijken gelegen industriegebieden?
129. Er dient uitgebreider ingegaan te worden op de gevolgen van het broeikas effect.
130. In het evaluatierapport is niets terug te vinden over overstromingen.
131. Indien wordt afgezien van de opslag van nieuwe afvalstromen zal in geval van brand, overstroming of gaswolkexplosie geen emissie of risico optreden.
132. In bijlage A wordt op blz 11-12 bij de radiologische gevolgen uitgegaan van de aanname dat het betonnen skelet van het VOG niet zal instorten. De vraag is of ook het stalen frame van het COG, het AVG of het LOG bij overstroming overeind zal blijven.
133. Indien een vloedgolf optreedt is de aanname dat het water de gebouwen reeds is binnen gedrongen onjuist.
134. In bijlage A wordt op blz 11 bij de radiologische gevolgen voor het LAVA/MAVA in het LOG uitgegaan van uitloging en niet van beschadiging van de insluiting.
135. Indien het LOG instort zullen vaten kunnen wegdrijven.
136. Indien het VOG of COG gebouw instort wordt bestreden dat de stapeling van de containers in COG en VOG intact zal blijven.
137. In het streekplan wordt gesteld dat alleen in geval van vliegtuigneerstoring en gaswolkexplosie enstige schade aan de gebouwen zal optreden, waarbij radioactieve stoffen in de omgeving vrijkomen. Het is misleidend dat schade aan gebouwen door zware overstroming hier niet genoemd wordt.
138. Door overstroming zal onderspoeling van het HABOG optreden waardoor de zwaar betonnen vloer zal scheuren.
139. Waarom zijn voorschriften zoals B25 met betrekking tot overstroming opgenomen terwijl in de vergunning van 1989 deze niet waren opgenomen?
140. Waarom zijn voorschriften A5 en A6 met betrekking tot de temperatuur van de opslag voor warmteproducerend afval opgenomen terwijl in de vergunning 1989 deze niet waren opgenomen?
141. Waarom is voorschrift V6 met betrekking tot kritikaliteitsberekeningen opgenomen terwijl in de vergunning van 1989 dat niet was opgenomen?
142. Waarom is voorschrift V9 met betrekking tot interne gaswolkexplosie opgenomen terwijl in de vergunning van 1989 dat niet was opgenomen en uit een KEMA rapport bleek dat schade ten gevolge van die explosie niet ernstig was? Te late ontsteking zou juist tot explosie in het HABOG leiden.



143. Tijdens de aan en afvoer van canisters met splijtstof die op dat moment niet veranderd zijn in de containments zou door gaswolkexplosie in het HABOG dan wel overstroming tot een criticaliteitsongeval kunnen leiden.
144. De formulering van de voorschriften B7 en B8 veroorzaakt twijfels over de veiligheid tijdens extreme weersituaties.
145. De formulering van de voorschriften B24 en B25 veroorzaakt twijfels over de stabiliteit van een kolosaal gebouw als het HABOG. De bodem bestaat immers uit opgespoten zand en de dikke vloer zou kunnen breken.
146. Wat zijn in voorschrift V9 de andere maatregelen die eenzelfde resultaat bereiken?
147. Waarom zijn de in voorschrift A5 en A6 genoemde zaken niet gerealiseerd voordat de vergunning wordt verleend?
148. Limiet temperaturen in bijlage van de MER 1989 waren lager dan in deze aanvraag.
149. Kan het bevoegd gezag aangeven waarom het COVRA wordt toegestaan overstroming als een "buiten ontwerp-ongeval" aan te melden en in voorschrift B7 te bepalen dat COVRA een tijdige waarschuwing zal ontvangen bij overstroming i.v.m. veilige bedrijfsvoering.
150. Voorschriften D6 en D7 bepalen dat er van de monstername een monster beschikbaar moet worden gehouden. De vraag is welke monstername, wanneer en hoe vaak uitgevoerd.
151. De formulering van de voorschrift D9 veroorzaakt twijfels over mogelijke ophoping van stof en de uitstoot van gecontamineerd stof.
152. De formulering van voorschrift F.2.3 ad f en g zou in strijd zijn met het beleid ten aanzien van de lozing van zware metalen bij het verbranden van slurries en slib in de kadaveroven.
153. Een noodplan voor verplaatsing van het afval naar binnendijkse lokatie ontbreekt.
154. De formulering van de overweging 4h in bijlage A ten aanzien van hernieuwd onderzoek door Rijkswaterstaat veroorzaakt twijfels over de lokatiekeuze.
155. De beschrijving van de overstroming in overweging 4h van bijlage A geeft een helder beeld wat tijdens overstromingen te verwachten is, maar de optelsommen kloppen niet ten aanzien van de invloed van golfeffecten. Wat nog gemist wordt zijn de waardes voor golfhoogtes en golfoploop naast de ontwerp golftophoogte van 1.50 m voor het HABOG.
156. De kans van het begin van een overstroming van het terrein blijkt veel groter dan de kans die in de risicoanalyse is gebruikt. Tevens zou de kade rond het Slogebied op 26 januari 1990 reeds ter plekke overspoeld zijn terwijl in Vlissingen een hoogwaterstand van slechts 2,31m + NAP gemeten werd.
157. De kans van overstroming van het HABOG gebouw is vele ordes groter dan 10^{-6} .
158. Er zijn bezwaren tegen de wijziging van een groot aantal voorschriften t.o.v. van de vergunning 1989 en 1996. Met name het voorschrift ten aanzien van de hoeveelheden becquerellen in het radionuclidenlaboratorium.



159. Er is bij overstroming geen rekening gehouden met golfoploop.
160. De kans op overstroming wordt opzettelijk onjuist gepresenteerd.
161. De formulering van de overwegingen 4q en 4 hh in bijlage A leidt tot twijfel over kriticaliteitsongevallen met splijtstofresten.
162. De formulering van de voorschrift V6 leidt tot twijfel over kriticaliteitsongevallen.
163. De formulering van de overwegingen 4 hh en 4ii in bijlage A leidt tot twijfel over kriticaliteitsongevallen met splijtstofresten tijdens de verpakking in manden. Dit zou niet in het veiligheidsrapport zijn beschreven.
164. Verkeerde toepassing van van artikel 4.5., eerste lid van de AWB: gaat over gebreken in de vergunningaanvraag en niet in het MER, waarop 7.18 Wm van toepassing is.
165. Een vergunning voor onbeperkte duur afgeven voor het meest gevaarlijke afval- r.a. afval- is in strijd met de bedoeling van de wetgever, die voor het overige afval een maximale vergunningtermijn van 10 jaar heeft vastgesteld.
166. Kernafval wordt in de kernenergiewet/regelgeving niet behandeld of genoemd en er is nimmer expliciet mee rekening gehouden. Ondanks het feit dat RvS in uitspraak van 17 juli 1992 (G05.89.1026) de r.a. stoffen die in het afvalstadium zijn geraakt niet van toepasselijkheid van de Ke-wet uitsluit, betekent dat nog niet dat het probleem van het r.a. afval op een evenwichtige en verantwoorde manier zou zijn geregeld. Voor het afval is naast een Ke-wet vergunning ook een milieuvergunning vereist.
167. Voor de voorgenomen containeropslag is een aparte MER en aparte besluitvorming noodzakelijk en het rapport over containeropslag (1989) onterecht niet betrokken bij de vergunningverlening.
168. Een adequate beschrijving van de activiteit ontbreekt waardoor niet aan MER-verplichtingen is voldaan.
169. Bepalingen Bkse t.a.v. adviesaanvraag niet juist toegepast.
170. In welke fase van het MER zijn de adviseurs betrokken, voor of na het uitbrengen van de aanvullingen?
171. In strijd met wettelijke bepalingen ontbreken t.a.v. COVRA een rampenplan en alarmregeling.
172. Dat er één bedrijf voor de verwerking en opslag van r.a. afval zou kunnen zijn is in strijd met de concurrentiebepalingen.
173. In strijd met het bepaalde in het Bkse artikel 4, eerste lid, had de hoeveelheid verarmd uranium in de vergunningaanvraag behoren te worden aangegeven.
174. Voorschriften in de ontwerpbeschikking zijn onbegrijpelijk, onjuist geredigeerd of behoeven aanvulling; tegen alle in de voorschriften doorgevoerde wijzigingen wordt bezwaar gemaakt.
175. Hoe, in welke mate en op welk moment zijn de ministers van V&W en LNV bij het opstellen van de ontwerpbeschikking betrokken.



176. De suggestie dat voldoen aan hoofdstuk 6 van de KEW met zich meebrengt dat aan de EURATOM-richtlijn van 27 november 1989 is voldaan, is onterecht.



Overwegingen t.a.v. bedenkingen van Stichting Miljoenen zijn Tegen te Amsterdam

D. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van Stichting Miljoenen zijn Tegen te Amsterdam

Algemeen

Verschillende van de bedenkingen geven mij aanleiding twee algemene opmerkingen te maken over de reikwijdte van de beschikking.

Voor de oprichting van de inrichting van COVRA is, zoals boven bleek, in 1989 vergunning verleend. Tegen die vergunningverlening zijn beroepen ingesteld bij de toenmalige Afdeling geschillen van de Raad van State. In 1992 heeft die Afdeling uitspraak gedaan (17 juli 1992, G05.89.1026). Daarbij is de gekozen opzet en locatie in stand gebleven; wel is de vergunning, voor zover die betrekking had op hoogradioactief afval, beperkt tot het scenario 1, d.w.z. dat toekomstige uitbreidingen in verband met toenemend aanbod nog geen deel uitmaken van het vergunde.

Verschillende bedenkingen hebben betrekking op onderwerpen die reeds aan de orde waren bij het verlenen van de oorspronkelijke vergunning en waarover vervolgens in beroep is geoordeeld.

Met name gaat het om bedenkingen tegen :

- de locatie en de opslag van alle in Nederland ontstaan radioactief afval op die ene locatie,
- de buitendijkse ligging van de inrichting COVRA in verband met het overstromingsrisico,
- droge opslag van radioactief afval (versus natte opslag),
- bescherming tegen externe invloeden door middel van een gebouw (versus bescherming door middel van de verpakking).
- definitie van radio actieve stoffen/splijtstoffen en radioactief afval.
- belevingsaspecten.

De besluitvorming die met dit soort bedenkingen wordt beoogd, houdt geen verband met de aanvraag en doet afbreuk aan de rechten die COVRA kan ontleen aan hetgeen al is vergund. De beoogde besluitvorming vereist nieuwe omstandigheden of inzichten die een geheel ander licht op bedoelde onderwerpen doen schijnen en een situatie opleveren als bedoeld in artikel 19 of 20a Kernenergiewet (gronden voor ambtshalve beperking of intrekking van de vergunning; zie ter vergelijking ook artikel 8.4 Wet milieubeheer inzake de revisievergunning).

Voor zover de indieners van bedenkingen geen of nauwelijks nieuwe omstandigheden en inzichten stellen maar zonder meer de discussie over bedoelde onderwerpen heropenen, behoeven die bedenkingen geen bespreking.

Slechts inzake één onderwerp worden nieuwe omstandigheden of inzichten gesteld, namelijk inzake het overstromingsrisico van de locatie. Die stellingen zijn echter onjuist of betreffen geen nieuwe omstandigheden of inzichten. Bij de bespreking van de bedenkingen van de Stichting Miljoenen Zijn Tegen wordt op dat onderwerp ingegaan.

Ook los van de ingediende bedenkingen is geen sprake van nieuwe omstandigheden en inzichten die nopen tot heroverweging van de beleidskeuzes die aan de in 1989 verleende vergunning ten grondslag lagen. De discussie over de beschikking dient zich dus te beperken tot de aangevraagde wijzigingen ten opzicht van de eerder verleende vergunning.

Evenzo staan niet ter discussie de belangen die niet in het kader van een beschikking krachtens de Kernenergiewet worden beschermd. Ik doel daarbij met name op belangen als beleving,



acceptatie, visuele en psychische hinder, financiële schade, e.d., zoals die in de verzoeken naar voren worden gebracht. Dat zijn veeleer belangen die in het kader van de ruimtelijke ordening worden behartigd.

Voorzover in de bedenkingen niet door de Kernenergiewet beschermde belangen aan de orde komen, wordt daarop in bijlage B niet of slechts ten overvloede ingegaan.

Voorzover de reactie van de heer Steijnen het overstromingsrisico betreft, zij tevens verwezen naar het hierondergestelde.

Overstromingsaspecten COVRA

In de navolgende toelichting zal worden ingegaan op die aspecten, welke verband houden met - mogelijke- overstroming c.q. onderspoeling van COVRA. Daarbij wordt de volgende onderverdeling aangehouden:

1. Kans op overstroming van het COVRA terrein en de daarop opgerichte c.q. op te richten gebouwen;
2. Verwachte effecten van het onder 1. gestelde, voor zoverre die kans niet gelijk is aan nihil;
3. Genomen, dan wel voorgeschreven maatregelen, om de onder 1. bedoelde kans te verkleinen dan wel de onder 2. bedoelde effecten te mitigeren;
4. Locatiekeuze COVRA.

1. Kans op overstroming van het COVRA terrein en de daarop opgerichte c.q. op te richten gebouwen

Het COVRA-terrein ligt buitendijks op ca. 5,60 m + NAP. Ter bepaling van de kans op overstroming wordt in eerste instantie uitgegaan van het Basispeil voor de locatie. Dat Basispeil van 5,55 m + NAP is door Rijkswaterstaat (RWS) gedefinieerd als een hoogwaterstand behorende bij een overschrijdingsfrequentie van 10^{-4} per jaar. Om de kans van overschrijding te verlagen tot 10^{-6} per jaar dient volgens RWS met een extra beschermingshoogte van 1,2 m te worden gerekend: dit levert een Nucleair Basispeil op van 6,75 m + NAP. Hierbij zij aangetekend dat deze extra beschermingshoogte van

1,2 m is verkregen door conservatieve -rechtlijnige- extrapolatie van de overschrijdingskansen van 10^{-4} naar 10^{-6} ; als voor de extrapolatie de definitieve gegevens uit de nota Basispeilen gebruikt zou worden dan zou rekening gehouden mogen worden met een maat van -slechts- 1,1 m.

Veiligheidshalve wordt hier echter uitgegaan van

1,2 m.

Indien de situatie over 100 jaar beschouwd wordt dient daarenboven een zeespiegel-stijging van 0,66 m geteld te worden.

Bij deze waarde dienen de lokale opwaaiing en buistoten van 0,75 m en seiches (lange golven) van 0,30 m te worden opgeteld.

Aangezien het terrein daarbij onder water komt te staan moet daarbij tevens nog een maat voor de golftophoogte opgeteld te worden.

Als maatgevend ongeval is in het MER weergegeven de gevolgen van een overstroming met een waterstand van 8,46 m + NAP met een golftophoogte van 1,50 m (totaal derhalve 9,96 m + NAP: het Totaal Nucleair Ontwerppeil), die een kans van optreden heeft van kleiner dan 10^{-6} per jaar, met andere woorden: een kans die 250 maal zo klein is dan waarbij is uitgegaan bij het op Delta-hoogte brengen van zeekeringen ($2,5 \times 10^{-4}$).

boven het ondergelopen maaiveld. Overigens is de berekende waarde van de golfoploop 1,26 m. Voor het ontwerp werd een veilige waarde van 1,50 m aangenomen (0,75 m boven peil).

Rekening houdend met het meest ongunstige geval van volledige reflectie tegen het HABOG is



1,50 m bij het peil opgeteld.

Eén en ander is samengevat in de navolgende tabel -die identiek is aan tabel 5.3 uit het MER van 15 augustus 1995:

Terreinhoogte (ter plaatse van de gebouwen)	ca. 5,60 m + NAP
Basispeil (10^{-4} /jaar)	5,55 m + NAP
Nucleair Basispeil (10^{-6} /jaar)	6,75 m + NAP
Verhoging Nucleair Basispeil ten gevolge van:	
Zeespiegelstijging	+ 0,66 m
Invloed Deltawerken	incl. Basispeil
Locale opwaaiing en buistoten	+ 0,75 m
Seiches (lange golven)	+ 0,30 m
Golftophoogte	+ 1,50 m
Totaal Nucleair Ontwerppeil (10^{-6} /jaar)	9,96 m + NAP

Ten aanzien van het overstromingsbeleid kan nog het volgende worden opgemerkt. In het overheidsbeleid wordt als uitgangspunt voor de werken aan de waterkering momenteel uitgegaan van het Beleidsplan: een zeespiegelrijzing van 0,20 m/100 jaar. Waar dat mogelijk en economisch verantwoord is wordt rekening gehouden met het Anticiperend scenario: een zeespiegelstijging van 0,60 m/100 jaar. In dit licht bezien is de door COVRA gehanteerde keuze van 0,66 m gebaseerd op dit Anticiperend scenario, zonder meer aan de veilige kant. De berekende waarde van de golftophoogte is 1,26 m, terwijl in de berekening van het nucleaire ontwerppeil een golftophoogte van 1,50 m is aangenomen, waardoor er nog een marge van 0,24 m ontstaat. Daarmee voldoet het ontwerp tevens -ruimschoots- aan het Ongunstige scenario voor zeespiegelrijzing van 0,85 m/100 jaar.

Ten aanzien van het Nucleaire Basispeil (10^{-6} /jaar) van 6,75 m NAP, hetwelk 1,20 m hoger is dan het Basispeil (10^{-4} /jaar) van 5,55 m NAP, kan het volgende worden opgemerkt.

Het rapport "Maatgevende randvoorwaarden m.b.t. waterstanden en overstroming van de COVRA-locatie te Vlissingen" is door deskundigen van Rijkswaterstaat en de Kernfysische Dienst beoordeeld en akkoord bevonden. Hierbij wordt gesteld dat de rechtlijnige extrapolatie naar een overschrijdingskans van 10^{-6} per jaar op een correcte manier is uitgevoerd waarbij de nieuwste inzichten op het gebied van basispeilen en zeespiegelstijging zijn gebruikt.

Door Rijkswaterstaat is onderzocht of bij overstroming van het terrein mogelijke onderspoeling aan de orde kan zijn. Uit hun conclusie blijkt dat dit, bij gebruik van bescherming van het grondoppervlak rondom de gebouwen door middel van grind/steen of een grasmat, niet aan de orde is.

Door grondverbetering toe te passen is de civiele techniek in staat kolossale gebouwen op zand ("op staal") te bouwen. Een dikke vloer is alleen maar een voordeel mocht onderspoeling of verzakking optreden. Verzakking van de bodem is niet aan de orde. Er wordt rekening gehouden met gelijkmatige zettingen en daartoe worden periodiek metingen verricht. Voorschrift B25 draagt bij tot een optimale veilige bedrijfsvoering en goede handhaafbaarheid door de toezichthouder.

Voor de goede orde zij opgemerkt dat het HABOG-ontwerp waterindringing uitsluit, tenzij dit de ventilatieopeningen op + 9,96 m NAP zou binnendringen; die kans kan echter op nihil worden gesteld, omdat in het nader gedetailleerde ontwerp er nog een extra barrière van 2 m boven het niveau van 9,96 m + NAP is aangebracht om redenen van stralingsafscherming in het



ventilatiekanaal. Daarmee komt het Effectieve Nucleaire Ontwerppeil uit op 11,96 m + NAP met een oneindig kleine (nihil) overschreidings-frequentie per jaar.

Er is gerekend met het meest ongunstige geval van een reflecterende golf tegen het HABOG op de daarvoor meest ongunstige wand waarbij ook nog rekening is gehouden met lange deining (seiches) uit de oceaan. Met de opwaartse kracht is rekening gehouden bij het ontwerp van het gebouw/vloer. De vloerdikte van 170 cm is toereikend.

De overige gebouwen -AVG, LOG's, COG's en VOG's- zijn niet watervrij ontworpen, zodat hier wel water kan binnendringen. De verpakking van het afval is dusdanig uitgevoerd dat onderdompeling in water geen kwaad kan.

Ten aanzien van de kade rond het Sloegebied kan het volgende worden opgemerkt. De dijk aan de Europaweg-Zuid wordt beschouwd als havendam en heeft de functie van golfbreker. De kleibekleding ligt op ongeveer 6.50 m+ NAP. Hierop is plaatselijk 1 m zand aanwezig. Bij zware stormvloed zal een behoorlijke golfoverslag kunnen optreden. Op het terrein zelf dat ligt op 5.60 m + NAP zal echter slechts geringe golfontwikkeling -zoals hiervoren bedoeld- kunnen plaatsvinden.

Zoals hiervoor gesteld zijn de gebouwen AVG, LOG, COG en VOG -in tegenstelling tot het HABOG- niet watervrij ontworpen. RWS heeft voor wat betreft de kans op een bepaalde ontwerpwaterstand de volgende berekeningen gemaakt. Daarbij zij aangetekend dat die navolgende waarden pas over circa 100 jaar geldig zijn -met inbegrip van de verwachte zeespiegelstijging van 0,66 m; voor dit moment liggen de waarden circa 0,66 m lager. De frequentie waarmee de ontwerpwaterstand een waarde van 5,50 m + NAP (derhalve 10 cm beneden de terreinhoogte ter plaatse van de gebouwen) bereikt bedraagt 5×10^{-3} /jaar, derhalve eens in de 200 jaar.

De frequentie waarmee de ontwerpwaterstand een waarde van 6,85 m + NAP (derhalve 1,25 m boven de terreinhoogte ter plaatse van de gebouwen) bereikt bedraagt $2,5 \times 10^{-4}$ /jaar, derhalve eens in de 4.000 jaar.

De frequentie waarmee de ontwerpwaterstand een waarde van 7,26 m + NAP (derhalve 1,66 m boven de terreinhoogte ter plaatse van de gebouwen) bereikt bedraagt $1,0 \times 10^{-4}$ /jaar, derhalve eens in de 10.000 jaar.

De frequentie waarmee de ontwerpwaterstand een waarde van 8,46 m + NAP (derhalve 2,86 m boven de terreinhoogte ter plaatse van de gebouwen) bereikt bedraagt

$1,0 \times 10^{-6}$ /jaar, derhalve eens in de 1.000.000 jaar.

Bij deze berekeningen zij opgemerkt dat RWS ervan uit is gegaan dat voor ruimten binnen een gebouw die wel gesloten zijn, maar niet door waterdichte deuren, met een kleine lek-/volumeverhouding, de golfinvloed buiten beschouwing kan worden gelaten.

Voorts zij opgemerkt dat bij waterstanden hoger dan die bij een frequentie van $2,5 \times 10^{-4}$ tevens gerekend moet worden op het bezwijken van dijken langs de Westerschelde. Hierdoor zullen in de gehele provincie Zeeland overstromingen ontstaan, waardoor het kombergingsgebied van de Westerschelde aanzienlijk vergroot wordt. Door de vergroting van deze komberging zullen de waterstanden op de Westerschelde dalen. De omvang hiervan is niet exact aan te geven maar bedraagt al snel enkele decimeters. Hierbij dient bedacht te worden dat verlaging van de waterstand ook een verlaging van de maximale golflengte op het terrein inhoudt; deze neemt namelijk bijna rechtevenredig af met de inundatiediepte.



2. Verwachte effecten van overstroming van het COVRA terrein, voor zoverre die kans niet gelijk is aan nihil.

2.1 Instorten gebouwen

Het HABOG is door zijn oorspronkelijke ontwerp in staat om water tot 9,96 m + NAP te weerstaan; in het nader gedetailleerd ontwerp is bovendien nog een extra barrière van 2 m aangebracht om redenen van stralingsafscherming in het ventilatiekanaal, zodat het HABOG in staat is om water zelfs tot 11,96 m + NAP te weerstaan.

Het COG, VOG, AVG en het LOG zullen niet instorten bij overstroming aangezien bij een dergelijke overstroming water de gebouwen zal binnendringen via de deuren, doorvoeringen en andere plaatsen. De gebouwen worden daardoor hoofdzakelijk belast door de golven. In de berekeningen is uitgegaan van conservatieve aannames ten aanzien van golfhoogtes. Door de aangenomen belastingen zal wel de beplating van de gebouwen beschadigd kunnen worden, maar de hoofdstructuur van de gebouwen blijft behouden. Door de wijze en uitvoering van stapeling wordt verzekerd dat de stapelingen intact blijven tijdens overstromingen.

De betonnen beplating van de LOG's is bestand tegen een eenzijdige waterdruk van 1,75 m. Het gebouw bestaat echter uit een zwaar betonnen skelet waarop deze beplating is aangebracht en dat tegen grotere krachten bestand is. Een eventueel bezwijken van de beplating is daarom niet gelijk aan het instorten van het gebouw. Overigens is aangegeven dat het gebouw niet ontworpen is om water buiten te sluiten, zodat door kieren en andere openingen water zal binnenstromen bij extreme overstromingen en het derhalve uitgesloten is dat een eenzijdige waterdruk van 1,75 m ontstaat.

Het verwerkte LAVA/MAVA is in beton verpakt en bevindt zich in stevige stalen of betonnen vaten. Die vaten met inhoud hebben een veel groter soortelijk gewicht dan dat van zee water zodat geen van de vaten zal kunnen wegdrijven. Eventueel ronddrijvende apparatuur zal de vaten niet beschadigen.

2.2 Radiologische effecten

Voor de gebouwen voor laag- en middelradioactief afvalverwerking en opslag is berekend dat eventueel instromen van water amper radiologische gevolgen heeft. Uit de paragrafen 8.5 uit het MER en 2.6 uit de aanvullingen op het MER blijkt dat overstroming in geen van de beschreven scenario's een significante bijdrage levert aan het maximaal individuele risico en dat het totale risico ver beneden de normstelling van het risicobeleid ligt.

Voor het HABOG geldt dat de opslag compartimenten zo ontworpen zijn dat de kans op het instromen van water kleiner is dan 10^{-6} . Paragraaf 12.5.3 uit het MER beschrijft de categorieën van externe invloeden (o.a. overstroming) waartegen het hoogactief behandlungs- en opslaggebouw bestand moet zijn. Bij dergelijke externe invloeden is er dus geen radiologisch effect.

Het hypothetische geval aannemende dat er een zodanig zware overstroming zou plaatsvinden dat er via de inlaatopeningen toch water in het opslagcompartiment voor hoog radioactief afval zou binnenleken, dan zou nimmer -gelet op het dubbele containment waarin het afval zich bevindt- direct contact mogelijk zijn tussen het radioactief afval en het water. Contaminatie van eventueel binnengelekt water door het in het HABOG opgeslagen hoog radioactief afval kan dan ook niet optreden.

Met betrekking tot de gebouwen LOG/COG/VOG geldt dat voldaan wordt aan de IBC criteria.



In de notitie "Gevolgen van overstroming van de COVRA-faciliteit" van 14 maart 1996 wordt nogmaals uiteengezet hoe de risicoberekeningen voor de verschillende gebouwen tot stand gekomen zijn en dat overstromingen niet significant bijdragen aan het maximaal individueel risico.

Voor de berekening van de gevolgen van een overstroming is uitgegaan van een gepostuleerde begingebuurtenis met een frequentie van 10^{-6} zoals dat voorgeschreven is in de Nederlandse Veiligheidsrichtlijnen voor Kerncentrales NVR voor de externe effecten. Uitgaande van deze belasting is vastgesteld dat het vrijkomen van radioactieve stoffen in het water, de dosisgevolgen en het risico verwaarloosbaar zijn. In het MER is hierover beschreven dat het conditioneel risico een sterftekans van 5×10^{-11} per jaar geeft. Dit komt overeen met een dosis van slechts 2×10^{-6} mSv en valt daarmee in het niet. Wanneer een onconditioneel risico wordt aangenomen wordt het daarmee samenhangende risico alleen maar -nog- kleiner.

Waar het gaat om andere gebouwen dan het HABOG ging het MER van 1989 ervan uit dat een voor uitloging en lozing naar zee relevante overstroming (gebouw met onverwerkt afval) optrad met een kans van 10^{-4} ; het daaraan verbonden risico bleek met 10^{-10} verwaarloosbaar. In het MER voor de onderhavige vergunning is als conditioneel (dus los van de kans) risico voor alle opslaggebouwen 5×10^{-11} berekend. Met een overstromingskans van 10^{-4} is het risico slechts 5×10^{-15} , veel kleiner dus dan het in 1989 berekende risico voor alleen het AVG. Dit komt omdat in het 1989-MER werd aangenomen dat het afval een jaar lang onder water staat; in werkelijkheid gaat het slechts om één of meer kortstondige momenten, namelijk tijdens een springvloed.

Er is dus geen enkele reden om in dit verband de buitendijkse locatie opnieuw aan de orde te stellen.

2.3 Kritikaliteit

De opslagconfiguratie in het HABOG is dusdanig ontworpen dat, door een goede dimensionering en door toepassing van juiste constructiematerialen, ook bij overstroming het optreden van kritikaliteit is uitgesloten. Ook bij een volledige inundatie en een volledige vulling van de opslagruimten met water kan geen kritikaliteit optreden.

Tijdens opslag zijn alle elementen verankerd in de containers. Ook tijdens handelingen met de elementen kunnen geen kritikaliteitsongevallen ontstaan als gevolg van overstroming.

In het HABOG zijn verder geen significante hoeveelheden radioactiviteit aanwezig in een makkelijk verspreidbare vorm. De besmetting van ruimten van het HABOG wordt tot een minimum beperkt ter bescherming van het personeel en ter vergemakkelijking van het bedrijven van de faciliteit. Zelfs wanneer aangenomen wordt dat zeewater binnendringt, is ernstige besmetting van zeewater op grond hiervan uitgesloten.

Waterindringing in de opslagcontainers van de splijstofelementen wordt door het ontwerp uitgesloten, maar als dit desondanks toch zou gebeuren kan dit geen kritikaliteit veroorzaken. Preventie van kritikaliteit is ook één van de ontwerpcriteria van deze containers. Waterindringing mag geen kritikaliteit van de elementen in die container veroorzaken, omdat ook water in de containers aanwezig is bij belading bij de reactor. In de mand waarin de elementen in de container worden geplaatst, bevindt zich extra neutronenabsorberend materiaal. De maximaal optredende materiaaltemperatuur van de splijstofelementen blijft beneden de 250°C en neemt in de loop der tijd verder af door het afnemen van de vervalwarmte: bij deze temperaturen treedt geen significante materiaalaantasting op.

3. Genomen, dan wel voorgeschreven maatregelen, om de onder 1. bedoelde kans te verkleinen dan wel de onder 2. bedoelde effecten te mitigeren.



V.7 COVRA dient de onderbouwende kritikaliteitsberekeningen van het uiteindelijke HABOG ontwerp voor te leggen aan de directeur KFD en de hoofdinspecteur.

B.7 Teneinde de bedrijfsvoering zo veilig mogelijk te maken dient COVRA te bevorderen dat zij tijdige waarschuwing zal ontvangen betreffende extreme omgevingssituaties, zoals overstromingen en windhozen.

B.24 De zetting van het HABOG dient elke vijf jaar te worden bepaald. De uitkomsten van deze bepalingen dienen in een daartoe bestemd register te worden aangetekend.

B.25 Teneinde onderspoeling tijdens overstroming uit te sluiten dient COVRA de bodembescherming rond het HABOG bestaande uit gras en/of grind te onderhouden.

4. Locatiekeuze COVRA

Door verschillende insprekers is het onderwerp "locatiekeuze" aan de orde gesteld. De locatiekeuze heeft echter geen verband met de vergunningswijzigingsaanvraag die in de huidige procedure aan de orde is. Hierna wordt dit nog eens uiteengezet.

COVRA is thans in het bezit van een geldige vergunning op grond van de Kernenergiewet. In de procedure daartoe is toentertijd ook de locatiekeuze aan de orde geweest. Momenteel wil COVRA op enkele punten de vergunning wijzigen. Uit oogpunt van overzichtelijkheid heeft COVRA gevraagd om een de gehele inrichting omvattende gereviseerde vergunning, inclusief de wijzigingen. Dit betekent niet dat de locatiekeuze weer ter discussie staat; die is in de onderhavige procedure niet meer aan de orde.

Daaraan kan het volgende nog worden toegevoegd. In het met het Parlement afgestemde radioactief afvalbeleid wordt één centrale verwerkings- en opslagfaciliteit in Nederland voorzien. Kort na de oprichting van COVRA in 1984 vond een locatiekeuze procedure plaats. Na zorgvuldige toetsing van diverse locaties aan de vooraf opgestelde selectie-criteria bleef een aantal geschikte locaties over, waaruit tenslotte de locatie Sloe werd geselecteerd als vestiging voor COVRA. Gezien de beperkte hoeveelheden radioactief afval die worden geproduceerd is de capaciteit van de COVRA vestiging voor de beoogde opslagperiode voldoende.

Ook gaat het bij deze vergunningswijzigingsaanvraag niet om een geheel nieuwe activiteit, waarvoor de keuze van de vestigingsplaats weer geheel ter discussie zou moeten komen. Het is uiteraard theoretisch denkbaar dat na een aantal jaren van bedrijf de milieueffecten veel groter blijken te zijn dan die welke in het locatie-gebonden MER, dat bij de oprichting van de COVRA-vestiging in 1989 is opgesteld, in beschouwing zijn genomen. Teneinde de juistheid van de aanvankelijk veronderstelde milieu-effecten te staven, heeft dan ook een evaluatie van het MER 1989 plaatsgevonden. Deze evaluatie, uitgevoerd door Op de Kamp Adviesgroep, leidt niet tot andere conclusies: de milieueffecten -voor zover aanwezig- zijn zeer gering. Deze evaluatie zegt daarover: "De optimale isolatie en inkapseling van het afval heeft als resultaat dat de lozingen door COVRA, en de daaruit voortkomende bestralingsbelasting minimaal zijn. Deze belasting voor mens en milieu blijft ver achter bij de veronderstelde belasting zoals die in het MER-1989 is aangegeven". Er is dan ook geen enkele aanleiding om te veronderstellen dat de vestigingsplaats niet geschikt zou zijn.

Alhoewel de locatiekeuze dus niet meer aan de orde is, kan ten aanzien van een vergelijking tussen de huidige buitendijkse locatie met een binnendijkse locatie het volgende worden opgemerkt. Voor een binnendijkse locatie, zoals in 1987 in de procedure werd beschouwd,



geldt dat in geval van overstroming van de dijken aangenomen mag worden dat een dijkdoorbraak kan plaatsvinden. In dat geval zal de binnendijkse vestigingsplaats getroffen kunnen worden door een snel instromende grote watermassa. Tevens zal er na de extreme hoogwaterperiode gedurende langere tijd water in de polder staan dat een uitlozend effect op het aan dat water blootgestelde radioactief afval heeft. Voor een buitendijkse locatie echter zal het terrein bij overstroming slechts een korte tijd onderlopen en alleen gedurende die tijd bloot staan aan de invloed van water. In beide gevallen is de verpakking van het afval echter zodanig ontworpen dat er niets gebeurt.

Voor een binnendijkse locatie in Zeeland is er kans op een overstroming met een optredensfrequentie van $2,5 \times 10^{-4}$ per jaar. In het MER van 1989 voor de buitendijkse locatie is, om een vergelijking te maken met het MER van 1987 dat gold voor een binnendijkse locatie, een overstroming met een optredensfrequentie van 10^{-4} per jaar aangenomen. In de berekening van 1989 is daarbij voorts het uitgangspunt uit 1987 overgenomen dat het radioactief afval gedurende een jaar in het water blijft liggen na een dijkdoorbraak; dit werd wederom gedaan om te kunnen vergelijken met het MER van 1987.

Voor een buitendijkse locatie is dit uitgangspunt -zoals hier voren uiteengezet- niet realistisch. In het huidige MER zijn dan ook meer realistische waarden aangenomen in de analyse van de gevolgen van een overstroming. Uit alle berekeningen blijkt dat de vrijzetting van radiologische producten uiterst gering is en het radiologisch risico zeer ver beneden de normstelling uit het risicobeleid blijft. In die zin kan de conclusie getrokken worden dat er geen wezenlijk verschil is in risico van de verschillende locaties, te weten: binnendijs of buitendijs. Zowel voor een binnendijkse als voor een buitendijkse locatie geldt dat de gevolgen van het vrijkomen van radioactieve stoffen bij overstromingen ver onder de normstelling van het risicobeleid liggen.

1. Bedenker maakt niet duidelijk met welke bepalingen van het EU-verdrag een en ander strijdig is. Verder verwijzen wij naar overweging 4 c van bijlage A.
2. De stelling dat nieuwe laag-radioactieve afvalstromen bij de producenten kunnen blijven opgeslagen berust op de premisse dat het denkbaar zou zijn dat er meerdere verwerkingsbedrijven voor radioactief afval in Nederland in concurrentie met elkaar zouden kunnen functioneren. Een dergelijke decentrale opslag is strijdig met het huidige radioactief afvalbeleid en wordt om milieuhygiënische - en veiligheidsredenen onwenselijk geacht. Hetzelfde geldt mutatis mutandis voor de opslag van hoog radioactief afval.
3. De argumenten waarom de bestraalde splijtstof uit de onderzoeks reactoren en met name die van het GCO te Petten opgeslagen dient te worden bij COVRA zijn gegeven onder afdeling H uit de beschikking. Het GCO is eigendom van de Europese Commissie en voert onderzoek uit ten behoeve van de lidstaten. Terugvoer van de bestraalde splijtstof naar de Verenigde Staten, zoals voorheen gebruikelijk was, is slechts mogelijk indien omgeschakeld wordt op splijtstof met een lagere verrijkingsgraad. De Europese Commissie heeft deze mogelijkheid overwogen, doch er van afgezien omdat het onderzoekprogramma zodanig is dat in overwegende mate een hoge neutronenflux vereist is die slechts bereikt kan worden door gebruikmaking van hoog verrijkte splijtstof.
4. Gelet op het gestelde onder 3 is het dus niet juist dat, zoals de inspreker beweert, opslag van bestraalde splijtstof in de Verenigde Staten onaanvaardbaar is.
5. In het met het Parlement afgestemde radioactief afvalbeleid wordt één centrale verwerkings- en opslagfaciliteit in Nederland voorzien. Kort na de oprichting van COVRA N.V. vond een locatiekeuze procedure plaats. Na zorgvuldige toetsing van diverse locaties aan de vooraf opgestelde selectie-criteria bleef een aantal geschikte



locaties over, waaruit tenslotte de locatie Sloe werd geselecteerd als vestiging voor COVRA. Gezien de beperkte hoeveelheden radioactief afval die in Nederland ontstaat is de capaciteit van de COVRA vestiging voor de beoogde opslagperiode voldoende en is de keuze van een andere vestigingsplaats thans niet aan de orde.

6. Overeenkomstig artikel 22.1, derde lid, van de Wet milieubeheer (Wm) is onder meer hoofdstuk 8 van die wet niet van toepassing op inrichtingen waarvoor een vergunning op grond van artikel 15 van de Kernenergiewet vereist is, zoals in het geval van COVRA. Artikel 8.18 van de Wm is ook niet van overeenkomstige toepassing verklaard in de Kernenergiewet en is derhalve niet van toepassing. De vergunning voor hoogradioactief afval is dan ook niet van rechtswege geëxpireerd.
7. en
8. COVRA is thans in het bezit van een geldige vergunning op grond van de Kernenergiewet. In de procedure daartoe is ook de locatiekeuze aan de orde geweest. Op grond van deze vergunning zijn de faciliteiten opgericht en in werking gebracht. Momenteel wil COVRA op enkele punten de vergunning wijzigen. Uit oogpunt van overzichtelijkheid heeft COVRA gevraagd om een de gehele inrichting omvattende gereviseerde vergunning, inclusief de wijzigingen. Dit betekent niet dat de locatiekeuze, weer ter discussie staat. Met betrekking tot de veiligheid voldoet COVRA ruim aan de terzake gestelde criteria.
9. In het MER is in paragraaf 5.3.3. informatie gegeven over overstromingen. Deze informatie is correct en is door de Kernfysische Dienst beoordeeld bij de uitgangspunten voor het ontwerp van het HABOG zoals dat in het Veiligheidsrapport paragraaf 4.3.3.1. is beschreven. Ter verificatie van de door COVRA gestelde uitgangspunten is rechtstreeks overleg gevoerd met deskundigen van Rijkswaterstaat.
10. De aanvullende notitie van COVRA was bedoeld om meer duidelijkheid te geven over de gevolgen van overstroming voor de verschillende gebouwen op het COVRA terrein. Hierbij is getracht dat zo eenvoudig mogelijk te verwoorden, hetgeen tot gevolg heeft gehad dat sommige vaktermen, zoals basispeil, waterstand en ontwerppeil, vaktechnisch niet exact zijn gebruikt.

Ontwerppeil is door Rijkswaterstaat gedefinieerd als een waterstand waarop een waterkering wordt ontworpen. Het basispeil is een hoogwaterstand behorend bij een overschrijdingsfrequentie van 10^{-4} per jaar. Zo'n basispeil is de startwaarde voor de berekening van het ontwerppeil. Bij deze waarde dienen de lokale opwaaiing, buistoten en seiches nog te worden opgeteld. Indien de situatie over 100 jaar beschouwd moet worden dient daarboven nog de zeespiegelstijging opgeteld te worden.

Voor het HABOG is tevens een extrapolatie gemaakt naar een overschrijdingsfrequentie van 10^{-6} per jaar, waarvoor nog een additionele waterhoogte opgeteld dient te worden. In tabel 5.3 van het MER is de opbouw van het zgn. Nucleair Ontwerppeil van 9,96 m + NAP op juiste wijze weergegeven. De overige gebouwen op het COVRA-terrein zijn niet specifiek tegen overstroming ontworpen, aangezien de gevolgen voor de omgeving hiervan verwaarloosbaar zijn. Bij de analyse van de gevolgen is een waterhoogte aangenomen van 9,96 m + NAP. Voor deze overstroming zijn de gevolgen voor de gebouwen LOG, AVG, COG en VOG beschreven. In het MER zijn de resultaten van de radiologische gevolgen voor de omgeving beschreven. De vrijzetting van radiologische produkten is daarbij uiterst gering, waarbij het risico zeer ver beneden de normstelling uit het risicobeleid ligt.

11. Het HABOG waarin het HAVA wordt opgeslagen is bestand tegen extreme overstromingen en derhalve wordt voldaan aan de IBC criteria.

Met betrekking tot de gebouwen LOG/COG/VOG geldt ook dat de locatie voldoet aan de IBC criteria. Voor deze gebouwen zijn in het MER de IBC-aspecten beschreven zodat duidelijk wordt dat er een verwaarloosbaar omgevingsrisico gerealiseerd wordt, ondanks de potentiële gevaarzetting van het afval en ondanks alle geanalyseerde mogelijke interne en externe ongevallen.



12. Met betrekking tot de kans van overstromingen merken wij het volgende op. Zoals in overweging 10 aangegeven zijn de gegevens over de te verwachten waterstanden gebaseerd op door Rijkswaterstaat verstrekte informatie en de daarbij gebruikte definities. In de aanvullende notitie van COVRA is de definitie van basispeil en waterstand niet exact gehanteerd.

Het COVRA-terrein ligt buitendijks op 5,60 m + NAP. Ter bepaling van de kans op overstroming wordt in eerste instantie uitgegaan van het basispeil voor de locatie. Het basispeil van 5,55 m + NAP is gedefinieerd als een hoogwaterstand behorende bij een overschrijdingsfrequentie van 10^{-4} per jaar. Bij deze waarde dienen de lokale opwaaiing en buistoten van 0,75 m en seiches van 0,30 m te worden opgeteld. Indien de situatie over 100 jaar beschouwd wordt dient daarenboven een zeespiegelstijging van 0,66 m geteld te worden. Voor het COVRA-terrein bestaat zodoende een waterhoogte van 7,26 m + NAP met een overschrijdingskans van 10^{-4} per jaar. Aangezien het terrein daarbij onder water komt te staan moet daarbij tevens nog de korte golftophoogte van 0,85 m opgeteld te worden (totaal derhalve 8,11 m + NAP).

Als maatgevend ongeval is in het MER weergegeven de gevolgen van een overstroming met een waterstand van 8,46 m + NAP met een golftophoogte van 1,50 m (totaal derhalve 9,96 m + NAP), die een kans van optreden heeft van kleiner dan 10^{-6} per jaar. Zie voorts Bijlage A onder 4h van de beschikking.

13. De betonnen beplating van de LOG's is bestand tegen een eenzijdige waterdruk van 1,75 m. Het gebouw bestaat echter uit een zwaar betonnen skelet waarop deze beplating is aangebracht en dat tegen grotere krachten bestand is. Een eventueel bezwijken van de beplating is daarom niet gelijk aan het instorten van het gebouw. Overigens is aangegeven dat het gebouw niet ontworpen is om water buiten te sluiten, zodat door kieren en andere openingen water zal binnenstromen bij extreme overstromingen en het derhalve zeer onwaarschijnlijk is dat een eenzijdige waterdruk van 1,75 m ontstaat.

14. Door Rijkswaterstaat is onderzocht of bij overstroming van het terrein mogelijke onderspoeling aan de orde kan zijn. Uit hun conclusie blijkt dat dit, bij gebruik van bescherming van het grondoppervlak rondom de gebouwen voor opslag en behandeling van radioactief afval d.m.v. grind/steen of een grasmatten, niet aan de orde is. Hier wordt ten onrechte door MZT verwezen naar documenten uit 1989 in de veronderstelling dat geen verdere actie ondernomen is.

De opslag van de bij COVRA aanwezige verpakkingen geschiedt juist op een zodanige wijze dat inspectie mogelijk is en de kwaliteit van de verpakkingen gecontroleerd kan worden. Voorts wordt veel aandacht geschonken aan de kwaliteitswaarborging bij het verwerken en verpakken. Regelmatig uitgevoerd overheidstoezicht zal voorkomen dat de door MZT geschetste situatie zich zal voordoen.

15. Een periode van 30/40 jaar die in andere landen wordt gehanteerd, is niet gebonden aan de kwaliteit van de verpakking maar aan de noodzaak om, gelet op het dan bereikte volume aan afval, over te gaan op eindberging van het afval. Dit betekent dat gedurende een periode van 30/40 jaar voortdurend menselijk toezicht op het afval zelf kan worden gehouden waarna een situatie ontstaat met uitsluitend omgevingsbewaking. Voor het Nederlandse beleid is uitgegaan van een langere periode van interim opslag vanwege de zeer beperkte omvang van het volume van het radioactief afval. De invloed van het beschouwen van een langere opslagperiode met betrekking tot de overstromingskans is in de risicobeschouwingen meegenomen (zie eerder).

16. zie 12
17. zie 12
18. zie 10
19. zie 10
20. zie 12



21. De locatiekeuze staat b in deze procedure niet meer ter discussie. Zo daar een vergelijking net een binnendijkse locatie gemaakt wordt kan het volgende worden opgemerkt. Voor een binnendijkse locatie in een polder geldt dat in geval van overstroming van de dijken aangenomen mag worden dat een dijkdoorbraak kan plaatsvinden. Daardoor zal de vestigingsplaats getroffen kunnen worden door een vloedgolf. Tevens zal er na de hoogwaterperiode gedurende langere tijd water in de polder staan dat een uitlogend effect op het afval heeft. Voor een buitendijkse locatie zal het terrein bij overstroming gedurende korte tijd onderlopen en alleen in die tijd bloot staan aan de invloed van het water. Voor een binnendijkse locatie in Zeeland is sprake van een overstroming met een optredensfrequentie van $2,5 \cdot 10^{-4}$ per jaar. In het MER van 1989 voor de buitendijkse locatie is om de vergelijking te maken met het MER van 1987, dat voor een binnendijkse locatie gold, een overstroming met een frequentie van 10^{-4} per jaar aangenomen. In de berekeningen van 1989 is daarbij nog het uitgangspunt uit 1987 overgenomen dat het radioactief afval gedurende een jaar in het water komt te liggen na een dijkdoorbraak. Voor een buitendijkse locatie is dat echter niet het geval. In het huidige MER zijn meer realistische waarden aangenomen in de analyse van de gevolgen van een overstroming. Uit alle berekeningen blijkt dat de vrijzetting van radiologische producten uiterst gering is en het risico zeer ver beneden de normstelling uit het risicobeleid blijft. In die zin kan de conclusie getrokken worden dat er geen wezenlijk verschil is in risico van de verschillende locaties.
22. Verwezen wordt naar overwegingen 9 en 10. Ongevalsanalyses vangen aan met zogenaamde gepostuleerde begingebourtenissen. Dit betreft gespecificeerde voorvallen die tot voorzienbare bedrijfstoestanden of ongevalsomstandigheden leiden. In de Nucleaire Veiligheidsrichtlijn NVR-1.1 "Het Ontwerpen van Kernenergiecentrales" worden ter bescherming van constructies, systemen en componenten, die voor de veiligheid van belang zijn, de ontwerpvoorwaarden aangegeven met betrekking tot invloeden die hun oorsprong buiten de kernenergiecentrales vinden. Deze externe invloeden kunnen zowel van natuurlijke als van niet-natuurlijke oorsprong zijn. De mate van bescherming die vereist wordt, is zodanig vastgelegd dat de kans op een ongeval met ernstige gevolgen, veroorzaakt door een externe invloed, klein moet zijn ten opzichte van de kans op ernstige ongevallen door oorzaken in de installatie zelf.
- Externe invloeden met een frequentie van optreden van meer dan 10^{-6} per jaar die potentieel tot grote lozingen zouden kunnen leiden, zijn in het geval van COVRA überhaupt niet mogelijk. Hoewel de nucleaire veiligheidsregels (NVR's) primair bedoeld zijn voor kernenergiecentrales, zijn een aantal NVR's van belang voor het ontwerp en de bouw van de inrichting voor opslag van radioactief afval.
- Voor de handhaving van de veiligheidsfuncties bij de opslag van afval in het HABOG wordt voor een externe effect zoals overstroming daarom uitgegaan van een frequentie van 10^{-6} en worden nog onwaarschijnlijke overstromingen niet uitgebreid geanalyseerd.
23. Bij overstroming van het terrein wordt het binnendringen van water in het HABOG tot en met een niveau van 9,96 m +NAP door maatregelen in het ontwerp uitgesloten. Overstroming van het HABOG mag derhalve uitgesloten worden geacht op grond van een kans kleiner dan 10^{-6} per jaar. De consequenties behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht. De opslagconfiguratie in het HABOG is dusdanig ontworpen dat, door een goede dimensionering en door toepassing van juiste constructiematerialen, ook bij overstroming het optreden van kritikaliteit is uitgesloten.
- Tijdens opslag zijn alle canisters verankerd in de containments. Ook tijdens handelingen met canisters kunnen geen kritikaliteitsongevallen ontstaan als gevolg van overstroming.
- In het HABOG zijn geen significante hoeveelheden radioactiviteit aanwezig in een makkelijk verspreidbare vorm. De besmetting van ruimten van het HABOG wordt tot een minimum beperkt ter bescherming van het personeel en ter vergemakkelijking van het bedrijven van de



faciliteit. Zelfs wanneer aangenomen wordt dat zeewater binnendringt, is ernstige besmetting van zeewater op grond hiervan uitgesloten.

24. De risico's met betrekking tot kritikaliteitsongevallen worden zeker niet stelselmatig ontkend. Bij het ontwerp van het HABOG, zowel als van de transportcontainers is alle aandacht er op gericht om te alle tijde kritikaliteit uit te sluiten. Het optreden van kritikaliteit in het HABOG is onderzocht voor
- de opslagconfiguratie bij een volledige vulling met 'verse' splijtstof en bij aanwezigheid van water (hetgeen niet kan voorkomen)
 - een enkele mand met verse splijtstofelementen in het geval van een valincident waarbij de mand gedeformeerd raakt en de splijtstof maximaal gecompriëerd raakt.

In beide gevallen treedt geen kritikaliteit op.

Tijdens het transport is het optreden van kritikaliteit uitgesloten door het ontwerp van de transportverpakking dat voldoet aan de IAEA safety No.6 'Regulations for the safe transport of radioactive material'.

Het rapport uit 1987 van de bioloog Jackson Davis betreffende de plaats-specifieke analyse van een ongeval in de haven van Anzio, Italië, is reeds een aantal malen eerder in de procedures rondom COVRA opgevoerd. Zoals reeds werd vermeld in de beschikking van 1989 (punt 68 op bladzijde 25) zijn de gemaakte aannames over het gebruik van een bepaald type container niet van toepassing op het type container dat voor transporten naar de COVRA-opslag faciliteit zal worden gebruikt.

25. In hoofdstuk 12.5 van het MER is een kritikaliteitsongeval als gevolg van een gaswolkexplosie niet beschreven omdat het juist een uitgangsvoorwaarde in het ontwerp van de installatie is dat dit niet kan optreden. Allereerst is de constructie dusdanig ontworpen dat deze een drukgolf als gevolg van een buiten het gebouw optredende gaswolkexplosie kan weerstaan. Verder wordt met betrekking tot de ontvangstruimten automatisch het ventilatiesysteem afgeschakeld indien door een detector gas geconstateerd wordt. Tevens wordt verzekerd dat in de opslagruimten geen gaswolkexplosie zal optreden doordat er aldaar geen ontstekingsbronnen aanwezig zijn. Aangezien deze opslagruimten een natuurlijk ventilatiesysteem kennen bestaat er een zeer kleine kans dat een gaswolk deels naar binnen gezogen wordt en ontstoken wordt door een externe oorzaak. Ten einde ook dit uit te sluiten worden van COVRA maatregelen verlangd. Hierbij is gekozen voor ontstekers in de luchtinlaat, waardoor een aankomende gaswolk ontstoken wordt voordat deze de opslagruimten binnen kan treden. Deze nadere concretisering is aangebracht in voorschrift V.9.
26. Het voordeel van een lange interim-opslagtermijn voor het hoog radioactief afval is juist dat het mogelijk is de integriteit van de containments onder beheersbare condities te bewaken. Zou er een lekkage in een der containments van het hoog radioactieve afval of van de splijtstofelementen optreden dan kan de canister er worden uitgenomen. Anderzijds biedt het behoud van de integriteit van een canister over een lange interim-opslagperiode een goede indicatie dat de canisters ook in de eindberging hun insluitende functie adequaat zullen kunnen vervullen.

In het HABOG worden omstandigheden gecreëerd waarin de levensduur van verpakkingen maximaal mag worden geacht: warmteproducerend materiaal wordt opgeslagen in een inerte atmosfeer, de lucht in de opslagbunkers voor niet-warmteproducerend afval wordt geconditioneerd. Het falen van insluitingen en verpakkingen kan worden gedetecteerd; mochten deze toch falen, dan zijn in het HABOG voorzieningen aanwezig om de insluitfunctie te herstellen en afvalverpakkingen over te pakken.



27. Drukmetingen worden periodiek uitgevoerd; drukmeters behoeven niet permanent te worden geïnstalleerd door het specifieke ontwerp van de opslagcontainers. Derhalve is de levensduur van de drukmeters niet relevant in dit kader. Drukmeters werken voldoende voor het uitvoeren van de eenvoudige drukmetingen die worden voorzien.
28. In het ontwerp van het HABOG zijn geen omstandigheden voorzien waarin splijtstofelementen zwaar beschadigd kunnen raken. Ook al raakt het splijtstofelement door mechanische invloeden beschadigd, dan zijn de radiologische consequenties niet significant doordat de splijtstofprodukten en het uranium in het metaalrooster zijn ingesloten en niet of nauwelijks verspreid kunnen worden.

Bij aantasting van de elementen door corrosie op lange termijn moet bedacht worden dat dit slechts kan plaatsvinden in de opslagsituatie waarbij de elementen zich in de dichtgelaste canister bevinden. Om corrosie te minimaliseren wordt deze canister gevuld met inert gas onder (ongeveer) atmosferische druk. Er zijn twee onafhankelijke barrières aanwezig om te voorkomen dat radioactiviteit vrijkomt waarvan het intact zijn kan worden gecontroleerd, te weten de canister en het containment.

29. Zowel droge als natte opslag hebben voor- en nadelen. Bij droge opslag zijn de materiaaltemperaturen hoger, waardoor de belasting van constructiematerialen groter is. De kans op schade bij corrosie is echter groter bij natte opslag. Daar het essentieel wordt geacht dat de opslagfaciliteit ook zonder menselijke tussenkomst gedurende lange tijd veilig moet blijven, is gekozen voor een droge opslag met natuurlijke ventilatie; bij natte opslag zouden adequate koeling en waterkwaliteit minder goed te garanderen zijn daar deze actieve componenten behoeven.

De locatiekeuze is in deze vergunningswijzigingsaanvraag niet meer aan de orde.

30. Het huidige MER (1995) kan niet los worden beschouwd van het MER dat in 1989 voor dezelfde locatie is gemaakt. In het MER 1989 zijn natte - en droge opslag van hoog radioactief afval en bestraalde splijtstof als alternatieven meegenomen. Zoals onder hoofdstuk 11.3 van het MER 1989 is beschreven liggen de verschillen tussen beide alternatieven niet zozeer op het gebied van de emissies bij normaal bedrijf, doch veel meer bij aspecten zoals koeling, ontmanteling, kritikaliteit, emissies bij incidenten en duurzaamheid. Op basis van deze criteria heeft COVRA een keuze gemaakt voor een droge opslag. Zoals in hoofdstuk 10.4 van het MER 1989 is opgemerkt bestaat met droge opslag ruim twintig jaar ervaring (anno 1989). Deze argumenten hebben ook thans hun geldigheid behouden.

In het thans voorliggende MER is geen reden gezien om de hierboven gemaakte keuze opnieuw te overwegen. Natte opslag kan ook zeker niet als meest milieuvriendelijk alternatief worden gekenschetst.

31. In het bij de aanvraag gevoegde MER is, naast andere voorgenomen activiteiten, de opslag van bestraalde splijtstofelementen in CASTOR-containers behandeld. Onduidelijk is welke regelgeving zich hiertegen zou verzetten. Integendeel vanuit milieuoogpunt is het wenselijk dat de activiteiten in één MER behandeld worden en niet verspreid over verschillende MER-rapporten.

Voor de tijdelijke opslag van bestraalde splijtstofelementen in transport- annex opslagcontainers is derhalve geen apart MER vereist. Uit de aanvraag blijkt duidelijk dat het hier gaat om gecertificeerde containers die in ieder geval voldoen aan de IAEA-Safety Series no. 6: Regulations for the safe transport of radioactive material. Op de pagina's 36 tot en met 41 van de aanvullingen op de aanvraag wordt ook nog nader ingegaan op de veiligheids- en milieuaspecten van deze opslagwijze.

32. en



33. In paragraaf 2.4 van het Veiligheidsrapport alsmede in Bijlage 3 bij de vergunningaanvraag heeft COVRA aangegeven dat de op haar vestiging uit te voeren activiteiten afhankelijk zijn van de werkzaamheden van anderen. Het is het voornemen dat al het in Nederland ontstane radioactief afval bij COVRA wordt behandeld en opgeslagen. Op basis van het thans bekende afvalaanbod zijn dan ook schattingen gemaakt van de totale hoeveelheden die in een periode van maximaal 100 jaar zullen ontstaan. Deze hoeveelheden die staan vermeld in Tabel 2.1 uit Bijlage 3 vormen de bovengrens van de volumina en de activiteiten die maximaal op het COVRA terrein aanwezig zullen zijn. Met behulp van deze hoeveelheden zijn ook de risico's van het COVRA bedrijf voor de omgeving berekend. De in de tabel genoemde hoeveelheden zullen dan ook als juridische bovengrens voor de maximaal aanwezige hoeveelheden worden gehanteerd. Fysiek vormt de terreingrens de beperking van de COVRA activiteiten.
34. Er is ons inziens geen sprake van een vervijfvoudiging van de hoeveelheid warmteproducerend hoogradioactief afval of een vertienvoudiging van de hoeveelheid niet-warmteproducerend hoogradioactief afval. Onduidelijk is hoe de indiener van de bedenkingen tot deze conclusie komt.
35. In paragraaf 2.8 van de Aanvullingen op het MER staan de dosisconsequenties beschreven van deze emissie. Deze geeft een zeer geringe bijdrage aan de totale individuele jaardosis en levert geen groter risico op dan bij de huidige verwerking van radioactief afval.
36. Voor de beantwoording van de hier aangevoerde bedenking wordt verwezen naar overweging 13 d van Bijlage A van de beschikking.
37. en
38. Vergunningen voor een inrichting als bedoeld in artikel 15 Kernenergiewet worden in beginsel voor onbepaalde tijd verleend, zoals gebruikelijk is in het milieurecht. Dit is geen vrijbrief om de exploitatie tot in lengte van jaren ongewijzigd voort te zetten. De vergunninghouder is verplicht de inrichting om de vijf jaar te evalueren met betrekking tot de veiligheid en de stralenbescherming en eventuele maatregelen te treffen; om de 10 jaar dienen meer omvangrijke evaluaties te worden uitgevoerd waarbij ook de uitgangspunten van het ontwerp worden vergeleken met de nieuwste ontwikkelingen (voorschrift B11). Daarnaast dient het bevoegd gezag regelmatig te bezien of de vergunning nog adequaat is en kan het bevoegd gezag de vergunning wijzigen of intrekken (artikel 18a - 20a Kernenergiewet).
Het feit dat vergunningen voor bepaalde inrichtingen als bedoeld in de Wet milieubeheer tijdelijk (10 jaar) dienen te zijn, heeft te maken met de noodzaak om de organisatie van de afvalverwijdering binnen Nederland doelmatig en planmatig aan te pakken en daartoe die organisatie regelmatig te toetsen (zie ook artikel 1.1 Wet milieubeheer). Voor radioactief afval speelt die toetsing niet, omdat voor dat afval een lange termijnoplossing is gekozen, waarbij alle radioactief afval in één centrale inrichting, te weten COVRA, wordt opgeslagen en verwerkt. In de Kernenergiewet is het verlenen van een tijdelijke vergunning ook niet voorgeschreven.
39. In voorschrift 11 van de ontwerpbeschikking en in onderdeel VII is voorzien in een periodieke evaluatie. Overigens is op de aanleg van een ringdijk rond het HABOG ingegaan in paragraaf 11.1 van het MER en paragraaf 2.5.3 van de aanvullingen.
40. Ingevolge afdeling VII van de beschikking zal een hernieuwd onderzoek naar de gevolgen van de voorgenomen COVRA activiteiten voor het milieu plaats vinden. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd volgens een meerjarenfasering. Onderdeel van dit onderzoek vormt de ontwikkeling van het milieu ter plaatse van de COVRA vestiging. Zouden zich problemen voordoen zoals door de inspreker worden geschetst dan zullen deze uit de resultaten van het evaluatieonderzoek naar voren komen, waarna hierop adequaat kan worden gereageerd.



41. Aangezien de kans op binnendringen van water in het HABOG kleiner is dan eens per 10^{-6} per jaar is het niet zinvol maatregelen voor te schrijven voor een eventuele verplaatsing van het in dit gebouw aanwezige afval.
42. De heer Steijnen heeft destijds telefonisch contact gezocht met het Ministerie van Economische Zaken met betrekking tot de aanvullende notities. Daarin is naar aanleiding van zijn expliciete vraag bevestigd dat er 2 aanvullende notities met betrekking tot het MER zijn. De eerste mbt het nulalternatief inzake de tijdelijke opslag van bestraalde splijtstofelementen in het gebouw voor laagradioactief afval en de tweede mbt de gevolgen van overstroming. Dit staat ook duidelijk op pagina 8 van de ontwerp-beschikking. Deze notities zijn met de ontwerp-beschikking gestuurd aan alle insprekers mbt het MER. Dat er geen twee aanvullende notities mbt overstromingen zijn moet toen reeds duidelijk geworden zijn. Zie ook overweging 10.
43. zie 10 De Zeespiegelstijging zit al verdisconteerd in die kans.
44. De vergunning voor hoogradioactief afval is niet vervallen, zie hierboven onder overweging 6.
45. Zie overwegingen onder 32 en 33.
46. De vergunning staat de opslag van splijtstoffen in het LOG uitdrukkelijk toe. In de vergunning onder III. 2 wordt verwezen naar § 2.4 van het veiligheidsrapport. In Tabel 2.4.2.3 van dit veiligheidsrapport staat een overzicht van de belangrijkste radionucliden die in het laag- en middelradioactief afval aanwezig kunnen zijn. Hieronder vallen ook splijtstoffen.
47. Of hiervoor een registratieplicht bestaat hangt er van af of het als splijtstof in de zin van de wet bestempeld dient te worden. Dit hangt weer af van de concentratie in het afval. In het reguliere, door COVRA opgehaalde laag- en middelradioactief afval zitten geen splijtstoffen in concentraties boven de drempel waarop het materiaal als splijtstof dient te worden aangemerkt. Voor het verarmd uranium, dat in een speciaal opslaggebouw zal worden opgeslagen alsmede voor het hoogradioactief afval wordt een splijtstoffen registratie bijgehouden. Verder is de registratie-eis van artikel 5 van het Besluit registratie splijtstoffen en ertsen niet van toepassing op COVRA aangezien het hier geen reactorinstallatie, installatie voor de vervaardiging van plutonium of verrijkt uranium en van splijtstofelementen of opwerkingsinstallatie betreft.
48. Zie overweging 32/33.
49. Onder overweging 4 tt van de bij de ontwerpbeschikking behorende bijlage A is onderscheid gemaakt tussen enerzijds de koellucht voor het warmte-producerend afval en anderzijds de ventilatielucht van het niet-warmteproducerend afval. De eerste kan niet besmet zijn met radioactiviteit van het afval omdat er geen direct contact is tussen deze koellucht en de radioactieve stoffen. Van de tweede luchtstroom kan niet worden uitgesloten dat deze radioactief besmet is, reden waarom voor deze eventueel optredende zeer lage emissies gevraagd is deze te mogen lozen. De omgevingsconsequenties hiervan zijn verwaarloosbaar klein.
50. Deze stelling is niet nader gemotiveerd of verduidelijkt. Derhalve worden de gegeven antwoorden ongewijzigd gehandhaafd.
51. Op verzoek van COVRA heeft Rijkswaterstaat na 1989 een nieuw onderzoek verricht naar de overstromings- en onderspoelingsrisico's van de opslaggebouwen voor radioactief afval. De bevindingen wijken niet wezenlijk af van hetgeen ten tijde van het MER 1989 werd geconcludeerd. Er is gelet op de overeenstemming tussen beide onderzoeken en de recentheid van het hernieuwde onderzoek geen aanleiding om weer een nieuw onderzoek op te dragen. Het is voorts irrelevant of bedoeld onderzoek is verricht in het kader van deze vergunningprocedure dan wel separaat.
52. In het overheidsbeleid wordt als uitgangspunt voor de werken aan de waterkering momenteel uitgegaan van een zeespiegelrijzing van 0,30 m/100 jaar. Waar dat mogelijk en economisch verantwoord is wordt rekening gehouden met het anticiperend scenario. In dit licht bezien is



- de door COVRA gehanteerde keuze van 0,66 m/100 jaar te rechtvaardigen. Overigens is in de berekening van het nucleaire ontwerppeil een golflophoogte van 1,50 m aangenomen. De berekende waarde hiervoor is 1,26 m waardoor er nog een marge van 0,24 m aanwezig is. Daarmee voldoet het ontwerp tevens vrijwel aan het ongunstige scenario van 0,85m/100 jaar.
53. Het rapport "Maatgevende randvoorwaarden m.b.t. waterstanden en overstroming van de COVRA-lokatie te Vlissingen" is door deskundigen van Rijkswaterstaat en de Kernfysische Dienst beoordeeld en akkoord bevonden. Hierbij wordt gesteld dat de rechtlijnige extrapolatie naar een overschrijdingskans van 10^{-6} per jaar op een correcte manier is uitgevoerd waarbij de nieuwste inzichten op het gebied van basispeilen en zeespiegelstijging zijn gebruikt. De berekende waarde van 1,20 m is in lijn met de nucleaire veiligheidsrichtlijn en daarmee volgens de geldende normen uitgevoerd en derhalve juist. Ook de daarbij behorende golflophoogte is op correcte wijze vastgesteld.
54. zie 53.
55. Er is nimmer een plaats te vinden waarvan met 100% zekerheid de omgevingssituatie op een termijn van 100 jaar kan worden beschreven. Het is echter niet erg aannemelijk dat een zeer grote wijziging in de omgevingssituatie met betrekking tot overstromingsrisico's ontstaat binnen een termijn van enige jaren. Een vergelijking met de dreigende overstromingssituatie ten aanzien van de grote rivieren begin vorig jaar is derhalve suggestief. Bij een drastische wijziging in overstromingsrisico's zal voor grote delen van Nederland gelden dat aanvullende maatregelen geboden zijn. In dat kader zal dan ook de situatie van de opslag van radioactief afval moeten worden gezien.
56. Verwezen wordt naar de overwegingen onder 9, 10 en 12 alsmede naar Bijlage A, onder 4h.
57. en
58. Verwezen wordt naar het antwoord onder 10 en 43.
59. ALARA is een inspanningsverplichting die aan een vergunninghouder wordt opgelegd om in redelijkheid al het mogelijke te doen om de stralingsbelasting (of belasting door ander agentia) door toepassing van bewezen technieken laag te houden, met inachtneming van de financiële en sociale gevolgen. De vergunninghouder heeft bij de invulling van het ALARA-principe een eigen verantwoordelijkheid. Toetsing van dit redelijkheids criterium vindt plaats door de instanties die wettelijk zijn belast met het toezicht op de naleving van de Kernenergiewet. Het ALARA principe is op diverse plaatsen in de voorschriften verwerkt, het meest expliciet in voorschrift C.10.
- Het ALARA-beginsel is in de eerste plaats van belang bij de vergunningverlening; artikel 15c, derde lid, Kernenergiewet verplicht het bevoegd gezag overeenkomstig dat beginsel voorschriften en beperkingen aan een vergunning te verbinden.
- Bij de toepassing van de Kernenergiewet geldt het ALARA-beginsel voorts - anders dan overigens in het milieurecht - ook voor de vergunninghouder zelf. In algemene zin vloeit dat reeds voort uit artikel 21 BSK. En meer specifiek wordt het ALARA-beginsel aan de vergunninghouder voorgehouden waar in de vergunning aan de vergunninghouder een eigen verantwoordelijkheid wordt gegeven voor de te kiezen middelen en de verdere verhoging van de veiligheid (zie met name de voorschriften B11 en C10). In die gevallen wordt de realisatie van ALARA echter niet zonder meer aan de "vrije praktijk" van COVRA overgelaten. Hoe de vergunninghouder invulling geeft aan het ALARA-beginsel wordt getoetst door de toezichthouder en het bevoegd gezag. Ik wijs in dit verband op diverse voorschriften inzake melding, nadere eisen, goedkeuring, rapportage en evaluatie.
60. Routinematig vindt bij aflevering van het aan COVRA aangeboden radioactief afval controle plaats van het stralingsniveau en eventuele besmettingen aan de buitenzijde van de vaten. Grote verrassingen qua samenstelling van het afval zullen dus niet voorkomen. Indien na verval besloten zou worden om het afval als conventioneel afval te verwijderen zal ook van de inhoud een nauwkeurige meting plaatsvinden voordat het wordt vrijgegeven. Overigens is besluitvorming hierover thans nog niet aan de orde.



61. De tabellen dienen in samenhang met de tekst in sectie 2.8 van de aanvullingen op het MER alsmede met de tekst in sectie 8.2 van het MER te worden gelezen. Voorts wordt er op gewezen dat in sectie 8.1 van het MER is aangegeven dat bij de emissieberekeningen uitgegaan is van een volledig gevulde inrichting. In de vergunningaanvraag zijn daarom de maximale gevolgen aangegeven (zie ook bijlage 3 van de aanvraag). Dat betekent dat de emissies en de daaruit voortvloeiende stralingsbelasting voor de omgeving thans lager zijn dan in het MER is aangegeven. In het MER is aangetoond dat, alhoewel sprake is van andere emissielimieten voor de lozingen naar lucht en water, er geen sprake is van een wijziging in het risico ten opzichte van de in 1989 vergunde situatie (zie ook hoofdstuk 14 van het MER).

Overigens dient te worden bedacht dat ingevolge het risicobeleid emissies die leiden tot een blootstelling overeenkomend met een risico beneden het secundair niveau niet worden beschouwd als situaties waarin het gerechtvaardigd is dat het bevoegd gezag inspanningen tot verdere reductie van het risico aan een vergunninghouder zou gaan opleggen. (zie ook onder G.2.b.A van de beschikking).

62. Alhoewel inspreker het onaannemelijk acht dat de stralingsbelasting niet toeneemt met de toename van het verwerken en op te slaan radioactief afval, kan de praktijk anders zijn. Uit de milieujaarverslagen van COVRA blijkt dat de gemiddelde stralingsbelasting aan de terreingrens is afgenomen in de jaren 1994 - 1997 ondanks het gegeven dat sindsdien het aantal opgeslagen colli met bijna 20% is toegenomen. Verval van de radioactiviteit en de effecten van afscherming door het afval zelf, zijn er de oorzaak van dat geen lineaire relatie bestaat tussen de hoeveelheid opgeslagen afval en de terreingrensdosis.
63. Van een oprekking tot zeker 100 jaar wordt niet gesproken. Ook is er geen aanleiding om te vrezen dat de opslag zal uitgroeien tot 200 jaar of langer.

Om te komen tot een zorgvuldig onderzochte en overwogen definitieve verwijdering is gekozen voor langdurige tussenopslag, waarbij alle opties worden opengehouden. Een termijn van 50 tot 100 jaar biedt daartoe alle gelegenheid en moet dus zonder meer als ruim voldoende worden beschouwd. Er is geen enkele aanwijzing dat die termijn te kort zou kunnen zijn.

Een en ander staat overigens thans niet meer ter discussie. De opzet van COVRA vloeit voort uit het beleid inzake radioactief afval zoals dat een aantal jaren geleden is vastgesteld. En ter uitvoering daarvan is in 1989 aan COVRA vergunning verleend voor de huidige inrichting te Borssele. In het kader van de onderhavige beschikking, welke voortbouwt op dat beleid en die vergunning, moet de opzet van COVRA derhalve als een gegeven worden beschouwd. Er zijn geen nieuwe omstandigheden of inzichten die nopen tot een heroverweging van die opzet.

64. Verwezen wordt naar het antwoord onder 63.
65. Verwezen wordt naar het antwoord onder 63.
66. Verwezen wordt naar het antwoord onder 63.
67. De stelling dat de periode van opslag "zeker 100 jaar" bedraagt is een onjuiste veronderstelling die geheel voor rekening van de inspreker blijft. Voorshands dient er van te worden uitgegaan dat de periode van interim opslag beperkt blijft tot een periode van 50-100 jaar. De hoeveelheden radioactief materiaal die naar verwachting maximaal op het COVRA terrein in opslag zullen worden genomen en die de basis vormen voor de risicoberekeningen van de COVRA vestiging voor de omgeving, zijn dan ook in het MER expliciet begrensd tot deze 100 jaar. Binnen deze periode is het zonder meer mogelijk om de voor de opslag gehanteerde IBC-criteria op adequate wijze te handhaven. Eventuele defecten aan de insluitsystemen worden in deze omstandigheden tijdig ontdekt, en passende maatregelen kunnen dan worden genomen om een en ander weer in een veilige toestand te brengen.



Het beschouwen van te mijnen uitgaande boven de 100 jaar is hier niet aan de orde. Dit vereiste is ook niet in de richtlijnen van het MER vermeld.

68. Zoals in sectie 2.4.2. van de aanvullingen op het MER wordt aangeduid is er in enkele landen ervaring met de droge opslag van HEU-elementen. Het voornaamste onderscheid tussen de bij COVRA voorziene opslag van hoogradioactief afval en de bij COVRA voorziene opslag van HEU-elementen is de eigenschap van criticaliteit. Het optreden van criticaliteit dient te worden voorkomen, en daartoe zijn in het ontwerp van het HABOG de noodzakelijke maatregelen getroffen. Voorts wordt in het kader van de implementatie van de zgn. IBC criteria door metingen de integriteit van het containment gedurende de interim-opslag periode onder goed beheersbare condities bewaakt. Een pilot-project voor deze opslag, zoals gesuggereerd door de inspreker is dan ook niet nodig.
69. Verwezen wordt naar het antwoord onder 68.
70. Als alternatief is opslag van de HEU elementen bij het GCO te Petten in beschouwing genomen. In verband met het bestaande Nederlandse beleid om niet bij iedere producent van radioactief afval een eigen opslag te laten ontstaan, doch om hiervoor onder meer om redenen van stralingshygiëne een centrale voorziening te treffen (zie onder meer sectie 1.1 van het MER), kan opslag op een andere locatie dan COVRA niet als meest milieuvriendelijk alternatief worden beschouwd.
71. De keuze tussen natte en droge opslag staat thans niet meer ter discussie, omdat daarover reeds bij de vergunningverlening van 1989 is beslist.
Er zijn geen nieuwe omstandigheden en inzichten die nopen tot een heroverweging
72. In het ontwerp voor het HABOG is een verpakkingruimte opgenomen die bedoeld is voor het verpakken en het overpakken van alle categorieën hoog radioactief afval die in het HABOG kunnen worden opgeslagen. Deze ruimte is uiteraard aangesloten op het ventilatiesysteem waardoor eventueel in de afvoerlucht aanwezige radioactieve verontreinigingen in de aanwezige filters worden afgevangen. Ook defecte splijtstofelementen kunnen derhalve in deze ruimte worden behandeld. Voor zover er radioactieve edelgassen en tritium aanwezig zijn in het radioactief afval zullen deze geleid op de geringe radiotoxiciteit geen relevante bijdrage aan de blootstelling door emissies geven. In KSA zijn na alle bewerkingen tijdens de opwerking geen vluchtige componenten meer aanwezig.
73. Zie beantwoording voorgaande vraag; er zijn geen radiologische gevolgen, anders dan die welke bij normaal bedrijf van het HABOG kunnen optreden.
74. Zie overweging 72.
75. De conclusie van inspreker dat met name de radiotoxiciteit van de geloosde radionucliden maatgevend is voor de effecten op de omgeving is op zich juist. Echter, deze effecten op de omgeving, zowel voor de werknemers uit naburige industrieën als voor omwonenden die zich op grotere afstand van de COVRA vestiging bevinden, zijn met in achtneming van de grotere radiotoxiciteit van alfastralers berekend. De conclusie, zoals eerder bij de beantwoording van vraag 62 is gegeven, is dat de door personen buiten de inrichting maximaal te ontvangen stralingsdosis, bij een benutting van de volledige capaciteit van de inrichting, beneden het secundair niveau blijft. Een nader gespecificeerde opgave van individuele radionucliden wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.
Wel kan hierbij worden opgemerkt dat *dosisconversiefactoren* waarvan inspreker gewag maakt, slechts een andere wijze van weergave van de radiotoxiciteit zijn en in de nieuwe wetgeving op het gebied van de stralingsbescherming in de plaats getreden is van de ALI-waarden. Ook moet voor de volledigheid worden gesteld dat de bijzondere plaats die inspreker inruimt voor plutonium als zijnde extreem toxisch binnen de groep van alfa-stralers, niet met de werkelijkheid overeenkomt. De toxiciteit van plutonium is evenals die voor andere radionucliden reeds verdisconteerd in de dosisconversiefactor. Tenslotte is de vermelding van plutonium in dit verband niet relevant omdat de toename van de alfa-



emissies wordt veroorzaakt door de verbranding van alfa-houdend afval (slurries en slib) in de kadaveroven, zoals in sectie 8.2 van het MER staat beschreven. Dit afval, dat van natuurlijke herkomst is (olie- en gaswinning), kan om die reden geen plutonium bevatten.

76. Hoewel het hier niet de plaats is om vermeende tekortkomingen in de wetgeving op het gebied van radioactief afval aan de orde te stellen, is het wellicht verhelderend er op te wijzen dat ook de relevante Europese wetgeving op dit gebied, de Euratom Basisnormen, geen definitie of specifieke regelgeving voor radioactief afval kent, anders dan die welke betrekking heeft op overbrenging van radioactieve afvalstoffen tussen lidstaten of tussen een lidstaat en een land buiten de Europese Unie.

Gezien de doelstelling van de wetgever, het verkrijgen van een adequate bescherming voor mensen, dieren, planten en goederen is hiermede in de praktijk ook goed te werken: de beschermingsmaatregelen die gelden voor het omgaan met radioactieve stoffen gelden evenzeer voor het hanteren van radioactieve afvalstoffen. Zowel voor radioactieve stoffen als voor radioactieve afvalstoffen bestaat een vergunningstelsel dat dezelfde ondergrenzen kent. Voorts is het inderdaad niet altijd eenduidig in regels vast te leggen of een bepaald materiaal een stof is die voor verder gebruik in aanmerking komt dan wel een afvalstof. Of iets afval is hangt in belangrijke mate af van wat de gebruiker er mee wil. Het criterium daarbij is of nog verder gebruik wordt voorzien. Indien dit niet het geval is kan men zich met betrekking tot radioactief afval zonder vergunning ontdoen door afgifte aan COVRA. Het geheel is in overeenstemming met het Nederlandse afvalbeleid dat bepaalt dat het ontstaan van afval zoveel als redelijkerwijs mogelijk dient te worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient te worden onderzocht of het materiaal voor recycling of hergebruik in aanmerking komt. Pas in laatste instantie dient materiaal waarvoor geen verdere bestemming meer bestaat op verantwoorde wijze via daartoe aangewezen kanalen worden verwijderd. In dat geval valt het onder de definitie van een afvalstof. Het kan dus zo zijn dat een bepaald materiaal in het ene geval beschouwd dient te worden als secundaire grondstof en in het andere geval als afvalstof.

77. De aan COVRA verleende vergunning is een vergunning ex artikel 15 onder b KEW, hetgeen betekent dat het een vergunning is die de gehele inrichting omvat, inclusief de conventionele gevaarsaspecten.

Dit blijkt uit onderdeel III.7 van de beschikking alsmede uit de voorschriften onder F.2, die specifiek betrekking hebben op afvalstoffen met gevaarsaspecten die niet gerelateerd zijn aan het nucleaire karakter van de inrichting.

78. In het verleden is uitgebreid gekeken naar de verschillen tussen opslag van hoogradioactief afval in containers en in bunkers. (zie MER 1989). De conclusie was dat er geen fundamentele milieuhygiënische verschillen zijn tussen containeropslag en bunkeropslag. Deze conclusie geldt nog steeds. De voorkeur van COVRA voor bunkeropslag is hoofdzakelijk ingegeven door economische overwegingen. De *tijdelijke* opslag van de HEU-elementen in containers is in het huidige MER en de aanvullingen daarop wel degelijk meegenomen nadat er aanvullende richtlijnen waren opgesteld. Er is dan ook naar ons oordeel geen aanleiding om hiervoor een aparte MER te verrichten. Voorts wordt verwezen naar de beantwoording van vraag 31.

79. Zie de beantwoording van vraag 70.

80. Zie de beantwoording van vraag 67.



81. De gemeente Borsele beschikt over een adequaat rampenplan. Dit rampenplan is een onderdeel van de verzameling van plannen die voor alle Zeeuwse gemeenten gelden en die alle afgestemd zijn met het provinciebestuur. Op die wijze is een consistente groep rampenplannen ontstaan.
- Op grond van de rampenwet is er een wettelijke plicht om de burgers te informeren over de rampenbestrijding. In 1993 heeft een dergelijke voorlichting plaatsgevonden als actie van de gezamenlijke Zeeuwse gemeenten door middel van het verspreiden van de folder "Als de sirene gaat". In 1995 heeft opnieuw publieksvoorlichting plaatsgevonden die gekoppeld was aan het gereedkomen van het nieuwe netwerk van alarmsirenes. Medio 1998 is wederom een voorlichtingscampagne voorzien.
- Jaarlijks krijgen de inwoners van de gemeente Borsele een gemeentegids aangeboden waarin aangegeven staat hoe te handelen bij gevaar.
- Voorts geldt voor de gemeente Borsele dat een aantal rampenbestrijdingsplannen bestaan die specifiek zijn toegesneden op een aantal bedrijven in die gemeente zoals bijvoorbeeld de kerncentrale.
- Zoals uit de ongevalsanalyses in het Veiligheidsrapport en het MER van COVRA blijkt, zal er bij COVRA nimmer sprake kunnen zijn van een incident met grote gevolgen buiten de tereingrens van COVRA en derhalve is het niet nodig om een specifiek op COVRA toegesneden alarmregeling op te zetten.
82. De uitspraak van de Afdeling Geschillen van de Raad van State heeft betrekking op een door een drietal appellanten, waaronder de inspreker, ingesteld beroep tegen de aan Urenco Nederland b.v. verstrekte vergunning. Hierin werd gesteld dat het op het terrein van Urenco opgeslagen verarmd uranium niet aangemerkt diende te worden als radioactief afval. De reden hiervan is dat er destijds een perspectief bestond om het verarmd uranium op een economisch verantwoorde wijze opnieuw in het verrijkingsproces te brengen. Nu de daling van de wereldmarktprijzen van uranium zich verder heeft doorgezet, is een andere situatie ontstaan, waarbij dit perspectief van herverrijking onzeker is. Daarom wordt een deel daarvan door Urenco als afval aangeboden. Zie voorts de beantwoording van vraag 76.
83. Voor de beantwoording van deze bedenking geldt een benadering analoog aan die voor het gestelde onder 82.
84. Hoewel het door inspreker opgevoerde punt niet als bedenking tegen de aan COVRA verleende vergunning kan worden beschouwd, aangezien het de kern van het radioactief afval beleid betreft, toch als verduidelijking het volgende: met de totstandkoming van de Nota Radioactief Afval (Tweede Kamer 1983-1984, 18343, nr. 2) is het radioactief afval beleid na overleg met de Tweede Kamer vastgesteld. Hierbij is gekozen voor een centrale inzameling, verwerking en opslag van radioactief afval. Dit was een beleidskeuze die gebaseerd was op het destijds bekende kernenergieprogramma, de toekomstverwachtingen daaromtrent en de daaruit voortvloeiende soorten en hoeveelheden radioactief afval alsmede op de geprognostiseerde omvang van de afvalstromen uit andere bronnen. Er ligt dus geen principiële blokkade op decentrale verwerking en opslag, maar de keuze is een direct gevolg van de geschatte hoeveelheden afval. Gezien de inmiddels opgetreden inkrumping van het opgestelde vermogen aan kernenergie en de geringere afvalstromen, heeft de destijds gemaakte beleidskeuze thans zijn geldigheid onverkort behouden.
85. Er wordt niets voorgeschreven. COVRA krijgt alleen een vergunning om aangeboden radioactief afval, mits voldoende aan de specificaties, op te slaan.
86. Er is geen sprake van een verkeerde interpretatie van Art 7 BsK door de minister van VROM, zoals door inspreker wordt betoogd, onder verwijzing naar de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 9 juli 1997, nr. G05.93.2587, inzake de lozing van natuurlijke radioactieve stoffen door Hydro Agri.
- Deze uitspraak waarmee de aan Hydro Agri verleende vergunning werd vernietigd had betrekking op het naar het oordeel van de Raad onvoldoende gemotiveerd niet van



toepassing verklaren door het bevoegd gezag van Art 7 lid 2 onder b. voor de lozingen van gipsslurry in het oppervlaktewater.

Dit is hier niet aan de orde. Voor de afgifte van afvalstoffen aan COVRA is van belang de vraag of deze in de zin der wet radioactief zijn. Hiervoor geldt Art 7, eerste lid, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen radioactieve stoffen in algemene zin en *vaste* natuurlijke radioactieve stoffen. Afgezien van het feit dat een deel van de zgn. nieuwe afvalstromen niet voldoet aan de voorwaarde dat ze zich in vaste toestand bevinden, en dus automatisch onder Art. 7 eerste lid, onder a met een lage vrijstellingsgrens van 100 Bq per gram vallen, geeft de Raad van State in zijn uitspraak ook uitsluitsel over het begrip natuurlijke radioactieve stof: *"Natuurlijke radioactieve stoffen zijn dan ook stoffen die en radioactief zijn en die - in tegenstelling tot kunstmatige radioactieve stoffen - bovendien natuurlijk/aards zijn"*. De onvermijdelijk conclusie van deze uitspraak is dat stoffen die tijdens een bewerking een chemische of fysische omzetting hebben ondergaan niet natuurlijk zijn, omdat ze niet als zodanig in de natuur voorkomen. Aangezien de hier bedoelde nieuwe afvalstromen aan dit criterium voldoen, moeten deze stoffen dus als niet natuurlijk worden aangemerkt, waardoor de meest beperkende vrijstellingsgrens van 100 Bq per gram van toepassing is, en niet de hogere vrijstellingsgrens zoals gegeven onder Art. 7, eerste lid, onder b.

87. Het karakter van de inrichting, nl. een opslagfaciliteit voor radioactief afval die een acceptatieplicht heeft voor het aangeboden afval, maakt dat het niet steeds mogelijk en om veiligheidsredenen ook niet wenselijk is dat van te voren in detail wordt beschreven welke stoffen in welke hoeveelheden in opslag worden genomen.

Volstaan dient te worden met een zo nauwkeurig mogelijke beschrijving van de soort afval en een indicatieve schatting van de hoeveelheden bij volledige vulling. Deze geschatte maximale hoeveelheden vormen de basis voor de risico-berekeningen die zijn verricht om de effecten van de inrichting voor de omgeving te bepalen.

Het bovenstaande geeft exact weer wat in de vergunningaanvraag is opgenomen: verarmd uranium behoort samen met het radioactief afval uit de procesindustrie tot de categorie van niet te verwerken laag radioactief afval. De geschatte hoeveelheden van deze categorie afval die in 100 jaar in opslag zullen worden genomen staan vermeld in Tabel 6.1 uit het Veiligheidsrapport.

Teneinde een ijkpunt te creëren waarbij de situatie opnieuw kan worden geëvalueerd hebben wij gemeend de vergunning voor de opslag van verarmd uranium en procesafval te moeten beperken tot 2 gebouwen elk. Dit tijdstip zal naar verwachting omstreeks het jaar 2015 zijn bereikt. Naar ons oordeel voldoet de aanvraag dan ook volledig aan de wettelijke voorschriften.

88. Er is geen sprake van een tegenstelling tussen het MER COVRA en het MER Urenco. De situatie ten aanzien van de opslag van verarmd uranium is namelijk totaal verschillend. Bij Urenco vindt de opslag van het verarmd uranium in de vorm van UF_6 in containers in de open lucht plaats. Deze opslag bij Urenco is tijdelijk, in afwachting van hetzij verder gebruik hetzij afvoer als niet meer bruikbaar materiaal. Bij COVRA heeft de opslag een meer permanent karakter, immers voor circa 100 jaar en wordt het verarmd uranium opgeslagen in containers in de chemisch meer stabiele vorm U_3O_8 . Bij COVRA worden deze containers in een betonnen gebouw opgeslagen; dit betekent dat er bij COVRA sprake zal zijn van meer afscherming van de straling die door het verarmd uranium wordt uitgezonden. De stralingsbijdrage van dit verarmd uranium blijft onder de limiet die voor de COVRA-terreingrens is gesteld.
89. Verwezen wordt naar het antwoord onder 87.
90. Verwezen wordt naar het antwoord behorend bij vraag 81.



91. Vervoersactiviteiten m.b.t. radioactief afval zijn wettelijk geregeld in VLG/ADR. Vervoersaspecten kunnen niet in het kader van de onderhavige vergunningprocedure dan wel het mer aan de orde gesteld worden. Voor nadere informatie over dit onderwerp wordt verwezen naar de beantwoording van de vragen 13c en 6a van Bijlage A behorende bij deze beschikking.
92. De door inspreker ingebrachte, niet onderbouwde ongespecificeerde bedenkingen tegen de wijzigingen in de voorschriften worden voor kennisgeving aangenomen. Opgemerkt wordt hierbij dat een aantal wijzigingen in deze voorschriften tot stand is gekomen op basis van inspraakreacties op de vorige, vernietigde beschikking. (zie tevens tekst overweging 160).
93. Verwezen wordt naar de beantwoording van vraag 4h zoals geformuleerd in Bijlage A behorende bij deze beschikking, die naar ons oordeel een goede samenvatting geeft van de uitgevoerde studies en de aannames die daarbij zijn gehanteerd.
94. Er is geen sprake van dat overstroming als een buitenontwerpongeval wordt beschouwd. Ongevalsanalyses vangen aan met zogenaamde gepostuleerde begingebourtenissen. Dit betreft gespecificeerde voorvallen die tot voorzienbare bedrijfstoestanden of ongevalsomstandigheden leiden waarbij een wezenlijke maar geringe hoeveelheid radioactiviteit vrijkomt. Dit betreffen interne en externe invloeden. Overstroming is een gebeurtenis van natuurlijke oorsprong waarmee in het ontwerp terdege rekening is gehouden en betreft een ontwerpongeval voor het verpakte afval dat bestand is tegen waterinvloeden. De gebouwen voor de opslag van laag radioactief afval (LOG, COG en VOG) zijn niet ontworpen tegen overstroming en kunnen schade oplopen. Echter aangezien de daarbij behorende ongevalsomstandigheden vrijwel verwaarloosbaar zijn doordat de verpakking bestand is tegen overstromingen, is er geen sprake van een ongevalssituatie die bij de definitie van een buitenontwerpongeval past zoals dat voor kernenergiecentrales wordt gebruikt.
95. Verwezen wordt naar hetgeen in het bovenstaande is gepresenteerd, alsmede naar de beantwoording van vraag 4h zoals geformuleerd in Bijlage A.
96. Hier wordt een zeer vrije interpretatie van het ALARA-principe weergegeven. Voor een beschrijving van ALARA en de toepassing daarvan op het COVRA bedrijf wordt verwezen naar sectie G.2 van deze beschikking. Ter aanvulling hierop nog het volgende. ALARA houdt een optimalisatie van de stralingsbescherming in. Dit betekent dat ook andere dan stralingshygiënische belangen worden meegewogen, zoals economische en sociale aspecten. Bij de vraag in hoeverre lozingen toelaatbaar zijn moet dan ook de door deze lozingen te veroorzaken schade worden afgewogen tegen de inspanningen om deze lozingen te voorkomen. Hierbij dienen ook de stralingsdoses die personen zouden ontvangen bij het verhinderen van deze lozingen en het bewerken van het af te vangen radioactief materiaal in de afweging te worden betrokken. Gezien de geringe emissies van de COVRA vestiging en de zeer lage risico's voor omwonenden (beneden het secundair niveau), gelet ook op de ALARA maatregelen die COVRA reeds hanteert, achten wij geen redenen aanwezig tot verdere reductie.
97. Het radioactief afval ligt zodanig opgeslagen dat het te allen tijde inspecteerbaar is. Indien een enkel exemplaar van de vaten met het geconditioneerde afval in de geplande interim opslagperiode van 100 jaar tekenen van corrosie zou vertonen wordt dit gesignaleerd en verholpen. Speculaties over langere opslagperioden zijn thans niet aan de orde. Beschadigingen van afvalvaten na een eventueel ongeval zullen naar bevind van zaken met daartoe passende maatregelen worden hersteld.



98. De algemene bronlimiet van 0.1 mSv is een realistische limiet, dwz deze limietwaarde komt overeen met een dosis die een persoon buiten de inrichting werkelijk kan ontvangen. Het spreekt voor zich dat het verschil maakt of een inrichting is gelegen in een industriegebied dan wel in een woonwijk waar in principe personen zich gedurende langere tijd aan de terreingrens kunnen ophouden. Teneinde onderling verschillende situaties met elkaar te kunnen vergelijken is het systeem van Actuele Blootstellingen Correctie (ABC) factoren ingevoerd. Dit is een wezenlijk onderdeel van het stralingshygiënisch beleid in Nederland. De ABC-factoren zullen in een ministeriële regeling officieel worden vastgesteld. Ten overvloede kan nogmaals worden vermeld dat de stralingsdosis aan de terreingrens in werkelijkheid veel lager ligt, o.m. door toepassing van ALARA, en wel zodanig dat het risico van de inrichting beneden het secundair niveau ligt. De bijdrage aan de stralingsbelasting van het Sloegebied door het COVRA bedrijf kan dan ook als verwaarloosbaar worden beschouwd.
99. Verwezen wordt naar het antwoord onder 97.
100. In tegenstelling tot overstroming zal bij vliegtuigneerstorten en gaswolkexplosie zowel het gebouw alsook de insluiting van het afval ernstig worden beschadigd. Hierbij is dan sprake van een verpulvering van een deel van het afval. Het HABOG is uiteraard daartegen wel bestand. Schade aan andere gebouwen dan het HABOG (LOG, VOG, COG) leidt bij de aangenomen overstroming echter geenszins tot een daarmee vergelijkbare beschadiging van de insluiting van het afval. Verwezen wordt verder naar overweging 22 waarin aangegeven is waarom nog zwaardere overstromingen dan die met een optredens frequentie van 10-6 verder niet zijn geanalyseerd.
101. Op zich is het gestelde juist. Het is geen dogma dat andere oplossingen voor de HEU elementen dan opslag bij COVRA niet milieuvriendelijk zouden kunnen zijn. Echter, het eerste van de beschouwde alternatieven (afvoer naar de VS) zou de voorkeur gehad hebben indien dit traject begaanbaar was geweest. Om redenen die onder sectie H van deze beschikking zijn uiteengezet, kwam dit alternatief te vervallen, als zijnde niet realistisch. Het andere alternatief, opslag bij het GCO is duidelijk minder wenselijk wegens strijdigheid met het Nederlands radioactief afval beleid.
102. Aangezien de KEW mede ter uitvoering van Richtlijn nr. 89/618 Euratom van de Raad van de Europese Gemeenschappen is gewijzigd op het gebied van de ongevallenbestrijding (wet van 4 februari 1994, Stb. 95) is het naar ons oordeel juist te stellen dat door te voldoen aan hoofdstuk VI van de KEW ook voldaan wordt aan de Europese richtlijn.
103. Wij bestrijden dat de rampenbestrijding niet goed is geregeld.
104. Zoals eerder in het antwoord onder 1.c in Bijlage A is weergegeven, wordt aan de in Hoofdstuk VI van de KEW gestelde eisen voldaan.
105. Er wordt verwezen naar de tekst van het antwoord op vraag 4h zoals geformuleerd in Bijlage A.
106. Nederland staat zeker niet alleen in dit beleid. Ook in België, Frankrijk en vele andere landen is de zorg voor het radioactief afval in handen van één organisatie. De omvang van de hoeveelheden op te slaan radioactief afval, en wellicht ook de beschikbare ruimte bepaalt voorts of meer dan één opslaglocatie nodig is en op veilige en efficiënte wijze kan worden bedreven. Gezien het relatief geringe aanbod aan radioactief afval is in Nederland gekozen voor centrale inzameling, verwerking en opslag. Zie ook het antwoord op vraag 84.



107. Het zou onjuist zijn om thans beslissingen te nemen die vooruit lopen op de in de toekomst nog te voeren politieke discussie en besluitvorming over de definitieve verwijdering van het radioactief afval. Een garantie dat het afval met zekerheid bij COVRA zal verdwijnen kan dan ook niet worden gegeven. Wel heeft er politieke besluitvorming plaats gevonden over een langdurige interim opslag gedurende een periode van 50 - 100 jaar. De thans aan COVRA verleende vergunning strekt er toe dit besluit uit te voeren. Het binden van de vergunning aan een bepaalde termijn kan er ook niet aan bijdragen dat besluitvorming over een definitieve berging van het radioactief afval wordt versneld.
108. Het vermeende manco dat inspreker meent te signaleren in de bij het MER gevolgde procedure nl. dat het ontbreken van een veiligheidsanalyse van een zware overstroming van het MER gaat van de premisse uit dat er veiligheidsrisico's zijn. Dit is echter niet het geval. Het is juist dat het nucleair ontwerp peil van de vestigingsplaats zodanig is gekozen dat er een kans aanwezig is van 10^{-6} dat de daarmee overeenkomende waterhoogte van 8,46 m wordt overschreden. Bovendien rekening houdend met golftoppen van 1,50 m zijn de inlaatopeningen van het ventilatiesysteem van het HABOG op een hoogte van 9,96 m geprojecteerd. Ten overvloede is de mogelijkheid van het optreden van criticaliteit na instroom van water geëvalueerd. Dit heeft er toe geleid dat het ontwerp van het HABOG zodanige voorzieningen zijn getroffen, dat er ook bij een totale inundatie en een volledige vulling van de opslagcompartimenten geen criticaliteit kan optreden. De beweringen van inspreker over de onaanvaardbare risico's die bij een overstroming spelen zijn dan ook volstrekt ongefundeerd.
109. Ten onrechte wekt inspreker de indruk dat het bij de thans voorliggende wijziging van de inrichting voor de opslag van radioactief afval bij COVRA om een geheel nieuwe activiteit gaat, waarvoor de keuze van de vestigingsplaats weer geheel ter discussie zou moeten komen. Het is uiteraard theoretisch denkbaar dat na een aantal jaren van bedrijf de milieueffecten veel groter blijken te zijn dan die welke in het locatie-gebonden MER, dat bij de oprichting van COVRA-vestiging in 1989 is opgesteld, in beschouwing zijn genomen. Teneinde de juistheid van de aanvankelijk veronderstelde milieu-effecten te staven, heeft dan ook een evaluatie van het MER 1989 plaatsgevonden. Deze evaluatie, uitgevoerd door de Op den Kamp Adviesgroep leidt niet tot andere conclusies: de milieu-effecten voor zover aanwezig, zijn zeer gering. MER-evaluatie rapport: *"De optimale isolatie en inkapseling van het afval heeft als resultaat dat de lozingen door COVRA, en de daaruit voortkomende stralingsbelasting minimaal zijn. Deze belasting voor mens en milieu blijft ver achter bij de veronderstelde belasting zoals die in het MER-1989 is aangegeven"*. Er is dan ook geen enkele aanleiding om te veronderstellen dat de vestigingsplaats niet geschikt zou zijn. Een heroverweging van de vestigingsplaats voor COVRA is om die reden dus niet aan de orde.



110. Hierbij zij allereerst verwezen naar het onderdeel Overstromingsaspecten COVRA. Zoals bij de beantwoording van vraag 14c van Gedeputeerde Staten van Zeeland reeds aangegeven gaat het bij de vergunningswijziging van COVRA om een grote verscheidenheid aan kleinere en grotere zaken die niet alle van wezenlijk invloed zijn op het risicoprofiel of de gevolgen voor het milieu. Ook werd daarin geconstateerd dat deze veelheid van informatie niet direct geleid heeft tot een zeer toegankelijke samenvatting. In een poging de transparantie te vergroten hebben wij gemeend alle beschikbare informatie over het overstromingsrisico op een begrijpelijke wijze en zo uitvoerig als in dit kader mogelijk is als een nieuw antwoord op vraag 4h weer te moeten geven. Daarbij is ook gepoogd om de nu eenmaal moeilijk vermijdbare technische termen te definiëren alsmede om voor ieder van de afvalopslaggebouwen afzonderlijk de consequenties van een dergelijke overstroming te beschrijven. Dit heeft echter niets uitstaande met een diskwalificatie van het door COVRA aangeleverde materiaal of met een desavouering van de Commissie mer, zoals inspreker suggereert. Ten slotte is het aspect van de buitendijkse ligging ook uitdrukkelijk aan de orde gekomen in het MER voor de vergunning van 1989 en in de uitspraak daarover van de Afdeling voor de geschillen van bestuur. De buitendijkse ligging staat thans niet meer ter discussie.
111. Verwezen wordt naar de beantwoording van vraag 108.
112. Bij de beantwoording van bedenking 23 en 24 is aangegeven dat het ontwerp van het HABOG het optreden van criticaliteit uitsluit.
113. Zie antwoord onder 5.
114. Voor opslag van afval gelden de IBC-criteria. Voor de isolatie is de opslagtermijn een uitgangspunt voor het ontwerp. Onafhankelijk daarvan worden beheers- en controlemaatregelen getroffen om te waarborgen dat de isolatie op termijn afdoende blijft. Het radioactief afval is zodanig opgeslagen dat het te allen tijde inspecteerbaar is. Het ontwerp biedt de mogelijkheid onderdelen en componenten onder aanvaardbare stralingsbelasting voor de werknemers en zonder risico's voor de omgeving te vervangen. Verder wordt verwezen naar de overweging 4u in bijlage A, paragraaf 2.3 van het veiligheidsrapport en vergunningsvoorschriften V3, B11 en B18.
115. Aangezien deze bedenking in 114 is weerlegd is er geen tekort in het MER.
116. In het veiligheidsrapport zijn de milieurisico's in hoofdstuk 11 uitgebreid beschreven.
117. Er is internationaal veel ervaring met de droge opslag van bestraalde splijtstofelementen van kernenergiecentrales. De bunkeropslag van HEU-elementen vindt volgens de zelfde principes plaats. Specifiek m.b.t. de opslag van HEU-elementen is ervaring opgedaan met de CASCAD installatie in Cadarache die sinds 1990 in bedrijf is. Hierin worden splijtstofelementen uit researchreactoren opgeslagen. De goede ervaring met deze installatie is een van de uitgangspunten voor het ontwerp van het HABOG.
118. De alternatievenafweging tussen opslag in waterbassin danwel droge opslag heeft bij de eerdere vergunningsprocedure plaatsgevonden. Daarbij is natte opslag voor een opslagperiode van minstens 100 jaar afgevalen als optie. Nu is sprake van een vergunningswijziging, waarbij deze afweging dan ook geen rol meer speelt, maar wel de alternatievenafweging rond droge opslag. (zie ook onder Algemeen)
119. zie onder 118.
120. In de aanvulling op het MER is in tabel 2.3 aangegeven dat de vanaf 1989 meerdere installaties in La Hague Frankrijk in bedrijf zijn welke ontworpen zijn door SGN. Ook het HABOG is ontworpen door SGN die de opslagtermijn van 100 jaar als een uitgangspunt voor het ontwerp hanteert. Onafhankelijk daarvan worden beheers- en controlemaatregelen getroffen om te waarborgen dat de installatie op termijn in orde blijft. Het ontwerp biedt de mogelijkheid onderdelen en componenten onder aanvaardbare stralingsbelasting voor de werknemers en zonder risico's voor de omgeving te vervangen.
121. zie onder 120 en 114.



122. In de aanvulling op het MER is in tabel 2.3 aangegeven dat de vanaf 1995 de EEV-T7 installatie in La Hague Frankrijk in bedrijf is welke ontworpen is met dubbele containments voor KSA. De ervaring met deze installatie is goed.
123. Verwezen wordt naar de overweging 4u in bijlage A.
124. Het huidige HABOG is een integraal nieuw ontwerp en is het resultaat van de laatste stand der techniek. Hierbij geeft de de mantelbuis een extra zekerheid voor een duidelijk gedefinieerde stromingsrichting langs het containment. Ten aanzien van de extra voorschriften wordt verwezen naar de volgende overweging.
125. en
126. Het warmtetechnisch detailontwerp van het HABOG gaat uit van een beladingsplan waarbij rekening gehouden wordt met het praktische feit dat de vulling van het HABOG geleidelijk zal verlopen en rekening wordt gehouden met de natuurlijke afname van de vervalwarmte. Daardoor ontstaan er vanuit het ontwerp bedrijfsvoorwaarden die in voorschrift B2 opgenomen moeten worden. In het genoemde voorschrift A6 is deze nu reeds expliciet verwoord.
Het warmtetechnisch gedrag van het HABOG wordt bepaald door de beladingsgraad en door de natuurlijke afname van de vervalwarmte. Ook de buitenlucht temperatuur zal in de praktijk niet hoger zijn dan in het ontwerp is aangenomen. Daardoor zullen in de praktijk nooit de technische parameters (o.a. de maximale uitgaande luchttemperatuur) optreden die in de gedetailleerde ontwerpdocumenten zijn vastgelegd. Toch dient er naar het inzicht van het bevoegd gezag ook bij lage uittredende luchttemperaturen helder inzicht te bestaan dat er in het systeem geen verstopping of blokkade aanwezig is. Met het in voorschrift A5 genoemde informatiepakket wordt dit inzicht verstrekt. Het warmtetechnisch detailontwerp van het HABOG gaat uit van gevalideerde geverifieerde rekenprogramma's die ondermeer ondersteund worden door de praktijkervaring met de EEV-T7 installatie in La Hague, Frankrijk.
127. Het betreft hier geen bedenking tegen de ontwerpbeschikking en er wordt hier dan ook niet op ingegaan.
128. De genoemde rapporten zijn ouder dan het in 1994 opgestelde rapport van RWS. Dit laatste document is bij de vergunningverlening gebruikt en bevat de genoemde overwegingen ten aanzien van broeikas effect, zeespiegelstijging en de kansen daarop. In het rapport Wassend water wordt gesteld dat er in 1990 vrij weinig bekend was van de gevolgen van het onderlopen van buitendijkse gebieden. Dat is echter voor de vestiging van de COVRA juist volledig bekend doordat zowel de gevolgen zijn beschouwd alsook het hieruit voortvloeiend verwaarloosbaar risico. In bijlage A is in overweging 4h reeds uitvoerig ingegaan op de kans, het gevolg en het risico.
129. De gevolgen van het broeikaseffect zijn adequaat verwerkt in de aangenomen zeespiegelrijzing op basis van het anticiperend senario. (zie ook overweging 52)
130. Er is geen wezenlijke verandering opgetreden in de eerder aangenomen veronderstellingen ten aanzien van overstromingskansen, gevolg of risico's. Daarnaast is de problematiek uitgebreid beschreven in de bij de aanvraag gevoegde documenten.
131. COVRA is de aangewezen plaats waar nieuwe afvalstromen opgeslagen moeten worden. De veiligheid van de inrichting wordt beoordeeld aan de hand van een analyse van gepostuleerde ongevallen. Hieruit is gebleken dat de nieuwe activiteiten een zeer geringe invloed op het risico hebben waardoor dit getalsmatig vergelijkbaar is met de eerder berekende waarden. Daarom is deze opslag verantwoord.
132. De gebouwen voor de opslag en behandeling van laag en middel radioactief afval zullen niet instorten bij de aangenomen overstroming aangezien bij een dergelijke overstroming water de gebouwen zal binnendringen via de deuren, doorvoeringen en andere plaatsen. De gebouwen worden daardoor hoofdzakelijk belast door de golven. In de berekeningen is uitgegaan van conservatieve aannames m.b.t. de golfhoogtes. Tevens dient rekening



- gehouden te worden met de dijk aan de Europaweg-Zuid. Deze havendam zal als golfbreker fungeren waardoor op het terrein slechts geringe golfontwikkeling zal kunnen plaats vinden.
133. Voor de buitendijkse ligging is een vloedgolf niet aan de orde. Tijdens een stormvloed is er sprake van geleidelijk stijgende waterstanden en door de wind veroorzaakte golven. Voor de binnendijkse ligging kan een vloedgolf wel optreden als gevolg van een plotselinge dijkdoorbraak. De dijkdoorbraak wordt daarbij veroorzaakt door de aangenomen stormvloed.
 134. Het verwerkte LAVA/MAVA is in beton verpakt en bevindt zich in stevige stalen of betonnen vaten. De vaten zijn veel zwaarder dan water zodat geen van de vaten zal kunnen wegdrijven. Eventueel ronddrijvende apparatuur zal de vaten niet beschadigen. Berekend is dat bij overstroming de belasting zodanig zal zijn dat de gebouwen niet zullen instorten. (zie overweging 133)
 135. De vaten zijn vele malen zwaarder dan water (het soortelijk gewicht is ± 2.5) en kunnen niet drijven. Het betreft hier voornamelijk stalen vaten waarin het afval afgevuld is met beton. Dit soort vaten werden in vroeger jaren ook in zee gedumpt. Deze verpakking van het LAVA/MAVA afval zorgt er voor dat er ook tijdens onderdompeling in water geen radioactiviteit vrij komt en biedt tevens aanzienlijke weerstand tegen eventuele botsingen met de beplating van het gebouw.
 136. Door de aangenomen belastingen zal alleen de beplating van het gebouw beschadigd kunnen worden. Door de wijze en uitvoering van stapeling zal zekergesteld worden dat deze intact blijven tijdens overstromingen.
 137. In de vergunningsdocumenten zijn de gevolgen van overstroming beschreven in hoofdstuk 11.5 van het veiligheidsrapport alsmede in sectie 2.6 van de aanvullingen op het MER. Verwezen wordt naar de overweging 94 en in bijlage A overweging 4h. Hieruit blijkt dat de stelling uit het streekplan juist is aangezien bij vliegtuigneerstorten en gaswolkexplosie zowel het gebouw alsook de insluiting van het afval ernstig worden beschadigd. Hierbij is dan sprake van een verpulvering van een deel van het afval. Schade aan de gebouwen leidt bij overstroming echter niet tot een dergelijke ernstige aantasting van de insluiting van het afval.
 138. Onderspoeling wordt uitgesloten door het aanleggen van verhardingen, grindbedden of graszoden.
 139. Het betreft momenteel een nieuw ontwerp van de opslag gebouwen waarin onderspoeling niet door middel van een damwand wordt uitgesloten maar door middel van een adequate bodembedekking. Voor het doel van de voorschriften wordt verwezen naar overwegingen 146 en 147.
 140. Het betreft momenteel een nieuw ontwerp van het opslag gebouw ten opzichte van het ontwerp van 1989 waarin op detailpunten wijzigingen zijn opgetreden. In 1989 was de gedetailleerde uitwerking op het moment van het opstellen van de beschikking nog niet zo ver uitgevoerd als nu omdat er thans meer informatie is. Voor het doel van de voorschriften wordt verwezen naar overweging 126.
 141. In voorschrift V2 wordt COVRA opgedragen aan de directeur KFD en de hoofdinspecteur aan te tonen dat de gedetailleerde uitwerking van de wijziging voldoet aan het terzake gestelde in het veiligheidsrapport. In 1989 was de gedetailleerde uitwerking op het moment van het opstellen van de beschikking nog niet uitgevoerd. Voorschriften V5 en V6 werden in juli 1996 bij de opstelling van de ontwerpbeschikking opgenomen omdat op dat moment het detailontwerp vrijwel was afgerond maar deze detailberekeningen nog niet waren goedgekeurd. Inmiddels heeft COVRA deze onderbouwingen van het veiligheidsrapport wel voorgelegd en zouden deze voorschriften kunnen vervallen. Vergunningsvoorschriften bieden echter tevens een mogelijkheid zeker te stellen dat vergunninghouder en de toezichthouder zorg blijven besteden aan dergelijke zaken.
 142. Verwezen wordt naar overweging 4pp in bijlage A. Een reden van het opnemen van het voorschrift is het feit dat in de MER de gevolgen van een interne explosie niet beschreven -



zijn. Uit de analyse van het detailontwerp is gebleken dat de schade uitgaande van een inwendige gaswolkexplosie niet eenvoudig uit te sluiten is. Daarom wordt in het gewijzigde detailontwerp nu door het plaatsen van ontstekers uitgesloten dat dit zeer onwaarschijnlijke scenario kan optreden.

De ontstekers zijn geprojecteerd voor de luchtinlaatopening op een hoogte van minstens 4 meter boven het maaiveld. De juiste werking van de ontstekers is door TNO bevestigd.

143. Kritikaliteit is uitgesloten, los van de vraag of er sprake van overstroming van het HABOG of niet. Een gaswolkexplosie in het HABOG wordt door maatregelen in het ontwerp uitgesloten. Daarnaast zijn de transportmiddelen zodanig uitgevoerd dat de canisters met splijtstof tijdens zware belastingen zoals het neerstorten van een vliegtuig en externe gaswolkexplosie niet zullen vallen. Ook al zouden zij vallen dan nog treedt geen kritikaliteit op.
144. De voorschriften zijn vanuit het ALARA principe opgesteld en dragen juist bij tot een optimale veilige bedrijfsvoering en goede handhaafbaarheid door de toezichthouder.
145. Door rijkswaterstaat is onderzocht of bij overstromingen van het terrein mogelijke onderspoeling aan de orde kan zijn. Uit hun conclusie blijkt dat dit, bij gebruik van bescherming van het grondoppervlak rondom de gebouwen d.m.v. grind/steen of een grasmatten niet aan de orde is. COVRA dient er echter wel voor te zorgen dat deze bodembescherming tijdens de langdurige bedrijfsvoering goed onderhouden wordt. Daarom is voorschrift B24 opgenomen.
Door grondverbetering toe te passen is de civiele techniek in staat kolossale gebouwen op zand (op staal) te bouwen. Een dikke vloer en wanden maken het gebouw tot een stabiel geheel. Verzakking van de bodem is niet aan de orde. Er wordt rekening gehouden met gelijkmatige zettingen en daartoe worden periodiek metingen verricht. Voorschrift B25 draagt juist bij tot een optimale veilige bedrijfsvoering en goede handhaafbaarheid door de toezichthouder.
146. Voorschrift V9 benoemt enerzijds een concrete maatregel met daarnaast een optie met een doelstellend karakter waardoor andere maatregelen juist onbenoemd zijn gelaten en door COVRA kunnen worden ingevuld. Het doel en resultaat is het in redelijkheid uitsluiten van een interne gaswolkexplosie.
147. In voorschrift V2 wordt COVRA opgedragen aan te tonen dat de gedetailleerde uitwerking van de wijziging voldoet aan het terzake gestelde in het veiligheidsrapport. Tevens kunnen door de directeur KFD en de hoofdinspecteur nadere eisen gesteld worden. Uit de beoordeling van het detail ontwerp zijn nadere eisen voortgekomen die in de voorschriften zijn opgenomen. Voor het doel van de voorschriften wordt verwezen naar overweging 126.
148. Er is waarschijnlijk sprake van een misverstand bij de bezwaarde. In 1989 was er sprake van de opslag van splijtstofelementen uit de kernenergiecentrales. In deze vergunning is echter sprake van splijtstofelementen uit research reactoren.
149. Verwezen wordt naar overweging 94 en 146.
150. In hoofdstuk 9 van het veiligheidsrapport is een beschrijving gegeven van de emissiecontrole m.b.t. het AVG en het HABOG. In de genoemde voorschriften is duidelijk aangegeven dat deze voorschriften de lozingen naar de lucht betreffen.
Voor de controlemetingen worden de continu genomen monsters periodiek geanalyseerd. Van al deze genomen monsters wordt één set door COVRA geanalyseerd en wordt één set ten behoeve van de met de controle belaste diensten 6 maanden beschikbaar gehouden.
151. In de luchtinlaat naar de opslagruimte voor warmteproducerend afval is een electrostatisch filter geprojecteerd waardoor stof zal worden afgevangen. De koellucht stroomt rond de containments en komt niet in aanraking met de canisters. De koellucht of toch daarin aanwezig stof kan daardoor niet gecontamineerd worden. Lucht en stof zal wel bestraald worden maar worden daardoor niet geactiveerd. Het geeft een extra integrale zekerheid dat aan alle ontwerp- en bedrijfsvoerings uitgangspunten is voldaan.



152. In bijlage A is in de overweging 23 bijlage a aangegeven dat het voorschrift is opgesteld om zeker te stellen dat de emissies van zware metalen aan de Richtlijn 94/67/EG zullen voldoen, waardoor juist wel aan de beleidsuitgangspunten zal worden voldaan.
153. Een dergelijke plan is niet zinvol. Verwezen wordt naar overweging 103 en 104.
154. In overweging 4h van bijlage A is enerzijds aangegeven dat de locatiekeuze niet meer ter discussie staat en anderzijds dat COVRA hernieuwd onderzoek heeft laten uitvoeren door Rijkswaterstaat naar de overstromings- en onderspoelingsrisico's op de vestigingsplaats. Voor het HABOG kunnen namelijk door middel van technische maatregelen de gevolgen van deze risico's tot verwaarloosbare niveaus worden teruggebracht. Zoals uitvoerig is beschreven dienen de inlaatopeningen van het HABOG zo hoog boven het maaiveld te worden geplaatst dat intreden van water kan worden uitgesloten. In de ontwerpen van de gebouwen in de vergunningaanvraag van 1989 werd daarvoor een inlaat hoogte van 10,01 m + NAP gehanteerd. Voor het ontwerp van het HABOG, dat een volledig nieuw gebouw betreft, zijn alle uitgangspunten opnieuw aan de orde gesteld. Uit het onderzoek betreffende de overstromingsrisico's bleek dat zelfs met een iets lagere (9.96 + NRP) inlaatopening kon worden volstaan en dat de onderspoelingsrisico's kunnen worden voorkomen door het onderhouden van een juiste bodembedekking rondom de gebouwen. Het hernieuwde onderzoek is dus uit zorgvuldigheidsoverwegingen uitgevoerd en niet omdat twijfel zou bestaan aan de geschiktheid van de COVRA-locatie.
155. De golfhoogte is een functie van de inundatiediepte. Dat betekent dat de golfhoogte van 1.50 meter niet gebruikt moet worden in optelsommen voor overstroming met een hogere optredensfrequentie. De genoemde ontwerp golftophoogte van 1.50 m voor het HABOG is een zogenaamde staande golf tegen het gebouw die in wezen twee maal zo hoog is als de lopende golf boven het ondergelopen maaiveld. De berekende waarde van de golfoploop is 1.26 m. Voor het ontwerp werd een veilige waarde van 1.50 m aangenomen. Rekening houdend met een zeespiegelstijging van 66 cm over 100 jaar zou het begin van mogelijke wateroverlast op het industrieterrein beginnen op te treden met een frequentie van $5 \cdot 10^{-3}$ d.w.z. eens in de 200 jaar tengevolge van golven in de haven of overslaande golven langs de havendam aan de Europaweg, als tegen die stijging geen maatregelen worden genomen. Op het verder gelegen COVRA-terrein veroorzaakt dit slechts geringe wateroverlast en vormt dan nog geen belasting voor het opgeslagen afval of de gebouwen.
156. De dijk aan de Europaweg-Zuid wordt beschouwd als havendam en heeft de functie van golfbreker. De kleibekleding ligt op ongeveer 6.50 m + NAP. Hierop is plaatselijk 1 m zand aanwezig. Bij zware stormvloed zal golfoverslag kunnen optreden. Op het terrein zelf dat ligt op 5.60 m + NAP zal echter slechts geringe golfontwikkeling kunnen plaats vinden. In de overweging 4h in bijlage A is aangegeven dat een toets op het ontwerp aangeeft dat het conditioneel risico (dit is het risico zonder dat daarbij de kans van het optreden van de overstroming is meegenomen) uitgaande van de zware overstroming reeds verwaarloosbaar is. In de risicoanalyse is de zware overstroming beschreven omdat deze de grootste radiologische gevolgen zal hebben. Zoals al eerder is aangegeven liggen zelfs die grootste gevolgen ver onder het verwaarloosbaarheidsniveau. Wanneer aangenomen wordt dat die grootste gevolgen ook al optreden bij overstromingen van minder ernstige aard, en dit zijn overstromingen die een grotere kans van optreden hebben dan eens per miljoen jaar, dan blijft het onconditioneel risico (dit is het risico waarbij wel rekening wordt gehouden met de kans van optreden van de overstroming) nihil. Er is daarom geen reden de aanvraag te weigeren. Tijdens de storm van 26-2-1990 werd in Vlissingen een hoogwaterstand van 3,84 m + NAP gemeten. Voordat eventuele golfoverslag optreedt is reeds eerder sprake van schuimkoppen die door de wind over de dijk worden geblazen.
157. De kans van overstroming van het HABOG is in de aanvraag volkomen juist weergegeven.
158. De enkele vermelding van voorschriften die in een revisievergunning zijn gewijzigd, vervallen of aangevuld, levert nog geen inhoudelijke bedenking op waarop het bevoegd



De voorschriften voor de gewijzigde vergunning zijn volledig herzien. Hierbij is een heldere indeling gehanteerd die daarvoor ook reeds bij de vergunning voor de kerncentrale Borsele werd gebruikt en als zodanig in de inspraak was geweest. Hierbij is een duidelijke scheiding aangegeven voor bedrijfsvoerings aspecten, stralenbescherming, milieuaspecten en beveiliging. Hierbij is een betere formulering gehanteerd waardoor enkele fragmentarische middelvoorschriften ondergebracht zijn in algemenere doelvoorschriften welke gekoppeld zijn aan een kwaliteitsborgingssysteem. De normen waaraan dit systeem dient te voldoen zijn voorgeschreven in voorschrift A1 waarin wordt verwezen naar de in het veiligheidsrapport genoemde wettelijke regels en nucleaire veiligheidsregels (NVR's). Er is geen sprake van dat een groot deel van de voorschriften is geschrapt. Bijna alle voorschriften zijn verplaatst of vervangen door doelvoorschriften. Een aantal voorschriften is vervallen doordat deze reeds door COVRA gerealiseerd zijn, in het nieuwe ontwerp voor het HABOG reeds geregeld zijn of niet meer van de toepassing bleken te zijn. De volgende genoemde voorschriften zijn verplaatst/vervangen: voorschrift 2 door B18, 4.1 door V1,5 door B17,6 door A7,9 door V8 en B15, 10,2 door B18, 12 door A8, slot 12 door B1 en B2, 13 door B2, 22 door D5, 26 door D8, 27 door F3, 28 door D2, 35.2 door C2, 41.1 door C6, 41.2 door I, 44.1 door B14.

De volgende genoemde voorschriften zijn vervallen doordat deze in het nieuwe ontwerp van het HABOG reeds uitgewerkt zijn en daarmee opgelost werden: voorschrift 1.2 en 10.1.

Voorschrift 43 is niet versoepeld zoals wordt gesteld, maar juist aangescherpt in B 11 doordat naast de evaluatie nu ook maatregelen ter verbetering van tekortkomingen worden voorgeschreven. Voorschrift 46 is totaal aangepast. In het nieuwe voorschrift B 27 wordt de nieuwe richtlijn voor radionuclidenlaboratoria van toepassing verklaard die voor elk B-laboratorium in Nederland geldt. Daaruit volgt ook de aanpassing van voorschrift III.4. Voorschrift 44.2 is vervallen aangezien het beleid voor de definitieve eindberging van radioactief afval niet in deze beschikking dient te worden bepaald.

- 58



uitspraak Afdeling voor de geschillen van bestuur RvSt d.d. 17-7-92, nr. G05.89.1026). Daarom ook zijn verschillende wetten niet van toepassing op activiteiten waarvoor de Kernenergiewet geldt. Zo geldt de Wet milieubeheer (hoofdstuk 8 en 17) niet voor een inrichting als bedoeld in artikel 15 Kernenergiewet en neemt de Kernenergiewet het belang van het milieu mee in het vergunningvereiste. Er is derhalve geen noodzaak voor een milieuvergunning naast de vergunning krachtens de Kernenergiewet. Overigens richten de bedenkingen zich mede tot het Nederlands beleid inzake radioactief afval, dat in overleg tussen de regering en parlement tot stand is gekomen. Daarbij is als uitgangspunt onder meer voorzien in één centrale opslagfaciliteit in Nederland. Voor de onderhavige vergunning beschouwen wij de beleidsuitgangspunten als een gegeven.

De hoeveelheid afval die bij COVRA kan worden opgeslagen, wordt in de eerste plaats begrensd door de capaciteit van de vergunde opslaggebouwen, welke gebouwen met de daarin aangebrachte voorzieningen en de daarvoor geldende werkwijzen telkens bestemd zijn voor een bepaalde categorie radioactief afval. In paragraaf 2.4 van het veiligheidsrapport wordt per verwachte categorie radioactief afval aangegeven wat het volume is.

De opslag wordt voorts begrensd door de vergunde maximale emissies van de inrichting als geheel, terwijl voor bepaalde radioactieve stoffen of opslagwijzen enkele specifieke grenzen worden gesteld (zie het dictum van de vergunning onder III).

167. De stelling dat het m.e.r. op dit punt ontoereikend is en dat het bevoegd gezag ten onrechte dit m.e.r. heeft aanvaard is onjuist, omdat de aanvulling van 4 maart 1996 wel het gewenste inzicht geeft in het feit dat het nul-alternatief, te weten tijdelijke opslag van HEU-elementen in containers bij het GCO, niet het meest milieuvriendelijke alternatief is, en het bevoegd gezag het m.e.r. pas als voldoende heeft beoordeeld, nadat deze aanvulling alsmede het positieve oordeel van de Cmer hieromterent bekend waren.
168. In dit stadium van de procedure zijn bedenkingen over de inhoud van het MER niet meer aan de orde.
169. Het anders dan als adviseurs betrokken worden bij de totstandkoming van de beschikking op aanvraag, houdt in dat er sprake is van een andere, meer uitgebreide betrokkenheid dan die als adviseur. Doordat de betrokken bestuursorganen de aanvraag, de ontwerpbeschikking en andere relevante stukken ontvangen, is gewaarborgd dat zij optimaal gebruik kunnen maken van hun bevoegdheid om tegen het ontwerp-besluit bedenkingen in te brengen. De betrokken bestuursorganen kunnen conform artikel 17a, tweede lid, Kew, ook verdergaande bedenkingen inbrengen dan eenieder of een belanghebbende, namelijk ook bedenkingen, die niet ontleend zijn aan nadelige gevolgen voor mensen, planten, dieren en goederen.
170. Conform afdeling 3.5. van de AWB, in het bijzonder de artikelen 3.17, eerste lid, en 3.19, eerste lid, is ervoor gezorgd dat de betrokken bestuursorganen de aanvraag, inclusief het MER, alsmede de ontwerpbeschikking en andere relevante stukken hebben ontvangen. Conform artikel 3.44, eerste lid, is bovendien gelijk met de bekendmaking van de beschikking mededeling gedaan aan de andere betrokken bestuursorganen. De aanvulling op het MER is 15 december 1995 ingediend, het advies van de HIMH inzake het MER dateert van 19 februari 1996.
171. Zie overweging onder 81.
172. Het gemeenschapsrecht verzet zich er niet tegen, dat om redenen van algemeen belang of veiligheid exclusieve rechten op het gebied van radioactief afvalbeheer worden toegekend aan één organisatie. In vrijwel alle andere landen van de Europese Unie is een dergelijke vergelijkbare situatie. Dat sluit overigens niet uit dat ook een andere daartoe toegeruste organisatie zich daarvoor kan kwalificeren. Als zo'n organisatie zich zou aandienen, hetgeen tot nu toe niet is geschied, worden



- eventuele verzoeken om erkenning getoetst aan de IBC-criteria, het arbeidshygiënisch belang en het belang van doelmatigheid.
173. De hoeveelheid verarmd uranium, die bij COVRA zal worden opgeslagen is nog niet exact bekend. Dat is ook niet noodzakelijk. De terreingrens zal uiteindelijk vanzelf een grens stellen aan de in opslag te houden hoeveelheden radioactief afval, waaronder verarmd uranium.
 174. Een algemene uitspraak dat de voorschriften in de ontwerpbeschikking onjuist zijn geredigeerd en dat deze aangevuld moeten worden alsmede het algemeen ingebrachte bezwaar tegen alle ten opzichte van de vernietigde vergunning gewijzigde voorschriften is zo weinig specifiek dat een reactie daarop niet mogelijk is, behalve dat een aantal voorschriften juist naar aanleiding van de inspraak op het MER is aangepast.
 175. MZT maakt een aantal opmerkingen over de bij de totstandkoming van de ontwerpbeschikking gevolgde procedure. Gesteld kan worden dat de procedure voorafgaand aan de totstandkoming van de ontwerpbeschikking op een zorgvuldige wijze is doorlopen en dat aan alle wettelijke bepalingen en zorgvuldigheidsvereisten is voldaan.
 176. Hoofdstuk 6 van de kernenergiewet bevat de implementatie van de EURATOM-richtlijn uit 1989/618. Verwezen wordt naar overweging 102.



Bedenkingen ingebracht door de Socialistische Partij, district Zeeland.

E. Bedenkingen ingebracht door de Socialistische Partij, district Zeeland.

1. De reactie van de Socialistische Partij is vrijwel identiek aan een aantal punten van de reactie van de Stichting Miljoenen Zijn Tegen. De in de reactie onder 8 nummers aangevoerde bedenkingen komen overeen met de bedenkingen nummer 6, 12, 13, 14,15, 16,17,18,20 en 34 als genummerd in de reactie van de stichting Miljoenen Zijn Tegen. Verwezen wordt derhalve naar de hierboven weergegeven reactie en de overwegingen daarbij, met name ten aanzien van punt 4, onderdeel g,l,m,n,o en t.



Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de Socialistische Partij, district Zeeland

E. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de Socialistische Partij, district Zeeland

1. Deze reactie is identiek aan enkele punten van de reactie van de Stichting miljoenen zijn tegen zoals weergegeven onder D. Verwezen wordt dan ook naar de overwegingen met betrekking tot die reactie.



Bedenkingen ingediend door de heer Van der Veen uit Delft

F. Bedenkingen ingediend door de heer Van der Veen uit Delft

De bedenkingen van de heer Van der Veen betreffen voor een groot deel niet de onderhavige ontwerp-beschikking. Op die bedenkingen wordt hier dan ook niet nader ingegaan. Enerzijds betreffen het bedenkingen tegen vergunningen van andere nucleaire installaties als de kerncentrales te Dodewaard en Borssele, het Energieonderzoek Centrum Nederland te Petten en het Interfacultair Reactor Instituut te Delft. Anderzijds betreft het een algemene klacht tegen de overheid en een deel van het beleid daarvan, met name het risicobeleid.

De bedenkingen met betrekking tot de COVRA beschikking zijn de volgende :

1. De vestigingsplaats is ongunstig ivm mogelijk gaswolkexplosies.
2. De concentratie wamteproducerend KSA is te hoog waardoor de temperatuur te hoog oploopt. veiligheidsmarges mbt materiaalaantasting zijn daardoor te klein. Het KSA zal mogelijk op termijn opnieuw behandeld moeten worden.
3. Van alle op te bergen afval moet de samenstelling meervoudig met zekerheid vaststaan of vastgesteld worden ten einde de nodige maatregelen te nemen tegen ongewenste criticiteit.
4. De veiligheidsmaatregelen voor opslag en transport van splijtstoffen zijn onvoldoende. De splijtstoffen moeten voor de eindopslag in een smelt met verarmd uranium worden verdund. Voor een tijdelijke opslag is elke moeilijke bewerking een risico.
5. Het is onjuist dat waterindringing in opslagcontainers geen criticiteit kan veroorzaken. Verder is de opslagtemperatuur te hoog, waardoor materiaalaantasting kan optreden.
6. De opslagcontainers voor bestraalde splijtstofelementen kunne bij instorten van het gebouw vervormd raken waardoor de veilige opslaggeometrie aangetast wordt. Tevens kan dan water binnedringen of kerosine met een kernexplosie als gevolg.
7. Er zijn dus (*extra*) veiligheidsmaatregelen nodig. Elk splijtstofelement moet in een aparte dichte cilinder met een dikke wand van staal en verarmd uranium zodat criticiteit uitgesloten is. De holruimte in het splijtstofelement en eromheen in de cilinder moet granulaat van verarmd uranium gestopt worden. Verder moet het aantal splijtstofelementen per container beperkt worden en moeten de cilinders in eentaai, sterk geraamte gelijkmatig over de container verdeeld worden. Er moet een beter koelmedium dan helium gebruikt worden en de containers moeten beschermd worden tegen een instortend dak.



8. Er moeten betere bouwtechnische maatregelen genomen worden tegen grote explosies en neerstortende vliegtuigen en betere bescherming tegen gevaarlijke fouten van mensen.
9. Schotland is een betere locatie.
10. Naast elkaar verlenen van een revisie en wijzigingsvergunning is juridisch onduidelijk. Er moet één vergunning verleend worden voor revisie en wijziging met vermelding welke voorschriften vóór, tijdens en na de wijziging gelden.
11. Vestigingsplaats moet wel ter discussie staan. Er zijn plekken veiliger plekken denkbaar.
12. Gaswolkexplosie. De zekerheid van luchtkoeling en de zekerheid van afsluiting (tegen gaswolkexplosies) zijn strijdig. Watergekoelde opslag is derhalve beter. Water met anti-corrosiemiddel is ook minder corrosief dan zeelucht.
13. Overstromingsrisico. Hoge buitendijkse overstroming is veel schadelijker dan binnendijs vanwege woestere golven en stromingen. Tevens is het de vraag of de vloer van het HABOG tegen de waterdruk bestand is. Opwaartse kracht wordt dan meer dan 160 miljoen Newton met gevaar voor breken van de vloer. De vloer moet dus minstens 3 meter beton zijn..
14. Wanneer splijtstoffen volgens de methode Van der Veen opgeslagen worden, blijft ook bij binnendringen zeewater of kerosine de aftsand tot criticiteit gewaarborgd en worden de verpakkingen niet aangetast.
15. Neerstortende vliegtuigen. Kans daarop is groter dan gepresenteerd omdat jaarlijks 50.000 vliegtuigen op weg naar Schiphol langs Borssele vliegen (+ vliegtuigen voor andere bestemmingen). Gebouwen zijn goedkoop vliegtuigbestendig te maken en tevens tehen instorten en ander onheil van buitenaf.
16. De locatie is ongunstig vanwege nabijgelegen LPG-activiteiten met verhoogd gevaar op gaswolkexplosies.
17. De kans op besmetting van agrarisch gebied groter dan 1 km^2 moet kleiner zijn dan 10^{-4} . De kans bij COVRA hierop is zeker niet verwaarloosbaar gezien storingsgevoelige bewerkingen als verbranding. Derhalve zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk zoals onderdruk en extra filters.
18. De bewaking is onvoldoende. Alle medewerkers moeten continu onder controle van andere medewerkers werken en er is een interne geheime dienst nodig.
19. De vergunning zou aangepast moeten worden conform de voorstellen van Van der Veen ("de kernindustrie, de nodige voorschriften"). In de inspraakreactie geeft Van der Veen op pagina's "910" en "911" onder het punt "splijtstoffen" in een dertiental punten aan in welke zin de COVRA vergunning aangepast zou moeten worden.
20. In algemene zin wordt door Van der Veen gesteld dat de groepsrisiconormen overschreden worden.



Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de heer Van der Veen uit Delft

F. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de heer Van der Veen uit Delft

1. Gezien de vestigingsplaats is bij de veiligheidbeoordeling en de ontwerp-keuzes rekening gehouden met mogelijke gaswolkexplosie.
2. De maximaal optredende temperatuur van het KSA ligt onder 500 °C die in verband met de glaseigenschappen is opgegeven door de fabrikant als grenswaarde voor opslag gedurende normaal bedrijf. De temperatuur is dus niet te hoog. De berekende KSA temperatuur is gebaseerd op de maximaal in het HABOG aanwezige warmteproductie. Daar de warmteproductie in de loop van de tijd afneemt, zal de temperatuur van het KSA lager worden.
3. Bij de beschouwing van kritikaliteit gaat COVRA uit van conservatieve aannamen met betrekking tot de samenstelling van het splijtstofhoudend materiaal om zo tot een conservatieve waarde voor k_{eff} te komen. In het geval van splijtstofelementen wordt bijvoorbeeld uitgegaan van onbestraalde splijtstof en de afwezigheid van zgn. slijtend gif. Aldus valt de samenstelling van feitelijk afval binnen hetgeen er in de kritikaliteitsbeschouwingen verondersteld is.
4. De veiligheidsmaatregelen worden beoordeeld door de directeur KFD en de inspecteur en dienen te voldoen aan vigerende nationale en internationale richtlijnen. Eindopslag van splijtstoffen valt buiten deze vergunning. Daar op dit moment nog geen keuze is gemaakt voor een bepaalde wijze van eindopslag, is het onverstandig de mogelijkheden te beperken door het materiaal volgens huidige inzichten irreversibel te conditioneren. Ten behoeve van tijdelijke opslag worden geen moeilijke bewerkingen uitgevoerd, maar wordt volstaan met het aanbrengen van een eenvoudige doch adequate verpakking.
5. Waterindringing in de opslagcontainers kan geen kritikaliteit veroorzaken. Preventie van kritikaliteit is één van de ontwerpcriteria van deze containers. Waterindringing kan geen kritikaliteit van die container veroorzaken, omdat ook water in de containers aanwezig is bij belading bij de reactor. In de mand waarin de elementen in de container worden geplaatst, bevindt zich extra neutronenabsorberend materiaal. De maximaal optredende materiaaltemperatuur van de splijtstofelementen blijft beneden de 250 °C. en neemt in de loop der tijd verder af door het afnemen van de vervalwarmte: bij deze temperaturen wordt geen significante materiaal aantasting verwacht.
6. De maximaal te verwachten mechanische belasting voor de opslagcontainers is de vliegtuiginslag. Hiervoor is aangetoond dat de containers hun dichtheid behouden. Noch bij instorten van het gebouw, noch bij een vliegtuiginslag kan de opslaggeometrie van één of meerdere opslagcontainers zodanig aangetast worden dat kritikaliteit kan ontstaan.
7. De (tijdelijke) opslag van splijtstofelementen vindt plaats volgens internationale normen teneinde de veiligheid op ieder moment te garanderen. Het toepassen van verarmd uranium is hiervoor niet vereist. Overigens is het aantal splijtstofelementen per container beperkt om kritikaliteit te voorkomen en worden de elementen op hun plaats gehouden door een roestvast stalen mand. Helium is niet zozeer bedoeld als koelmiddel, als wel als inerte atmosfeer om



corrosie te minimaliseren, tevens heeft helium een betere warmtegeleiding dan lucht, waarbij de warmteafvoer dus gebaat is.

8. In het ontwerp van het HABOG zijn zeer veel maatregelen genomen teneinde nadelige gevolgen van explosies en neerstortende vliegtuigen uit te sluiten. In het ontwerp is ook rekening gehouden met menselijke fouten. Verder is kwaliteitsborging een onderdeel van het bedrijfsbeleid. Hierin wordt door middel van verschillende programma's zeker gesteld dat menselijke fouten zo veel mogelijk worden voorkomen.
9. Zie antwoord onder 11. Er worden geen nieuwe argumenten aangevoerd en er is geen sprake van een substantiële wijziging van de inzichten.
10. De beschikking is ons inziens in zijn bedoeling duidelijk. Onder II wordt aan COVRA vergunning verleend voor het wijzigen van de inrichting. Vervolgens wordt onder III de alsdan ontstane vergunningssituatie met betrekking tot COVRA gereviseerd. Vanaf het moment dat de beschikking van kracht wordt hebben we dus te maken met een vergunde situatie die beschreven wordt door de gereviseerde vergunning onder III. Ten einde dit duidelijker te maken is de vergunning iets aangepast. De voorschriften onder V worden nu verbonden aan de gereviseerde vergunning en de gereviseerde vergunning spreekt ook van het oprichten en in werking houden van de inrichting.
11. In casu hebben we te maken met een beleid dat uitgaat van centrale opslag van radioactief afval bij COVRA voor in Nederland geproduceerd afval. Tenzij een producent een concrete andere bestemming buiten Nederland vindt dient hiervan uitgegaan te worden.
12. De zekerheid van luchtkoeling en de zekerheid van afsluiting (tegen gaswolkexplosie) zijn strijdig in de combinatie, zoals het hier gesteld wordt. De zekerheid van luchtkoeling is een bewezen proces, dus zeker, en van afsluiten is geen sprake, zodat de gestelde combinatie niet bestaat. Het bezwaar van corrosie is onderkend door de koellucht stofvrij te maken met elektrostatische filters en de containers door de juiste materiaalkeuze een optimale weerstand tegen corrosie te verschaffen.
13. Er is zelfs gerekend met een staande golf tegen het HABOG op de daarvoor meest ongunstige wand waarbij ook nog rekening is gehouden met lange deining (seiches) uit de oceaan. Met de opwaartse kracht is rekening gehouden met het ontwerp van het gebouw/vloer. De vloerdikte van 1,70 cm is toereikend.
14. De strekking van de voorgestelde opslagwijze is niet duidelijk: indien een verhoogde neutronenabsorptie gewenst is, is een betere absorber denkbaar dan verarmd uranium, bijvoorbeeld cadmium of boor. Uranium is, zeker als granulaat, brandbaar en alleen al daarom is toepassing ongewenst. In de door COVRA voorgestelde opslagwijze is de afstand tot kritikaliteit onder alle denkbare omstandigheden aantoonbaar voldoende.
15. Het risico voor het HABOG van een neerstortend verkeersvliegtuig is erg laag, er mee rekening houdend dat alleen langs Borsele vliegen niet uitsluitend bepalend is voor de kans dat een verkeersvliegtuig op het HABOG kan storten. Alhoewel verkeersvliegtuigen groter en zwaarder zijn zullen de inslagpiekbelastingen lager zijn dan die van militaire vliegtuigen door hun compactere constructie en hogere snelheid. Vergelijkbaar met buitenlandse opslagplaatsen wordt het HABOG dan ook beschermd tegen militaire vliegtuigen. Het gebouw is zo ontworpen dat bij een inslag zelfs geen beton aan de binnenkant van het gebouw loslaat en er dus ook geen stralingsrisico's ontstaan danwel besmetting plaats zal vinden. De buitenschil van het gebouw wordt 1,70 meter dik.



Het is geenszins zo dat het gebouw 'zeer goedkoop' bestendig te maken is.

Het ontwerp bevat een groot pakket van maatregelen die zeer bepalend zijn voor het gebouw en aanzienlijke kosten met zich mee brengen.

Het is dus niet zo dat 'de kernenergiebeheersgroep' niet zorgvuldig maatregelen laat treffen om te voorkomen dat welke vliegtuiginslag dan ook een onveilige situatie zou kunnen veroorzaken.

16. Zie overweging F1.

17. Maatregelen zoals het op onderdruk bedrijven van de ovens en de aanwezigheid van filters in de rookgasreiniging zijn reeds genomen. Hierbij is ook redundantie ingebouwd als mede aansluiting op noodstroomvoorzieningen zodat het bedrijven bij onderdruk zowel als de beschikbaarheid van het rookgasreinigingssysteem volledig kan worden gegarandeerd. Uit de veiligheidsanalyse is gebleken dat het risico bij normaal bedrijf en bij storingen en ongevallen kleiner is dan het maximaal toelaatbaar risico van 10^{-6} per jaar. Het individuele risico voor een werknemer van het meest nabij gelegen bedrijf (op 200 meter van bron) bedraagt 10^{-8} en het risico voor omwonenden is een orde van grootte lager (zie tabel 5 MER95). In geval van storingen en ongevallen zal ook besmetting beperkt blijven tot de zeer nabije omgeving van de COVRA vestiging; er zal geen sprake zijn van grootschalige besmetting in agrarisch gebied.

18. De stelling dat de bewaking onvoldoende is wordt niet nader onderbouwd.

Naar onze mening is de bewaking voldoende. Ter onderbouwing van die stelling het volgende.

Het terrein is op verschillende manieren beschermd tegen ongewenste indringing van buitenaf, zoals fysieke afscherming in de vorm van water en hekken maar ook langs elektronische weg. Bovendien wordt het terrein 24 uur per etmaal bewaakt door een bewakingsdienst. Ongewenste indringing van buitenaf is niet voor 100 % uit te sluiten, maar kan niet onopgemerkt geschieden. Indringing in de opslagruimten zelf is vrijwel onmogelijk, gelet op de aanwezige fysieke barrières, die daarbij genomen moeten worden.

Zelfs al zou dat onverhoopt wel het geval zijn, dan is er weliswaar sprake van een ongewenste, echter niet van een gevaarlijke situatie. De opslagverpakkingen van het radioactieve afval zelf maken het immers onmogelijk zich dat radioactieve afval toe te eigenen en/of te transporteren zonder de inzet van zwaar en specifiek daarop toegesneden materieel. Bovendien is daarmee veel tijd gemoeid.

De conclusie is dan ook dat ongewenste indringing van buitenaf nauwelijks mogelijk is en zo deze toch plaatsvindt verder geen ongewenst milieueffect sorteert.

Het geheel van beveiligingsmaatregelen is zonder meer afdoende.

De stelling dat een interne geheime dienst nodig is wordt niet nader onderbouwd. Gelet op het bovengestelde zijn er geen argumenten aanwezig die zulks noodzakelijk maken.

19. Op de pagina's in de bedenkingen van Van der Veen genummerd COVRA 910/911 worden voorschriften genoemd in verband met het vermijden van criticiteit. In de beantwoording op de inspraak op het MER (bijlage A, met name de overwegingen 4q en 18) is hierop reeds ingegaan.

Bij het ontwerp wordt uitgegaan van internationale regelgeving terzake. Een van de voorwaarden is dat de veiligheidsmarge voor het optreden van criticiteit ten minste 5% moet bedragen (een k_{eff} van maximaal 0,95). Dit moet ook gelden in de meest ongunstige omstandigheden, dat wil zeggen bij een maximale verrijkingsgraad en de aanwezigheid van water. Inzake de sterkte van de opslagstructuur is de eis dat ongevallen tot een kans van optreden van 10^{-6} geen schade aan de geometrie te weeg mogen brengen. Daarmee wordt gerealiseerd wat door Van der Veen ook beoogd wordt met zijn eisen als vuurvast, hittebestendig, zuurbestendig en zeer sterk.

Met de invulling van COVRA zijn beschermende maatregelen genomen die te kenschetsen



zijn als voldoen aan de internationale stand der techniek terzake.

Overige voorschriften van Van der Veen komen zeer willekeurig over en zijn in hun kwalitatieve beperking niet nader onderbouwd.

Met betrekking tot kwaliteitsmaatregelen bij handelingen met splijtstof verwijzen we naar voorschrift V.B.15. Het integrale kwaliteitsborgingsprogramma van COVRA is ontwikkeld aan de hand de door de overheid goedgekeurde "Hoofdregel kwaliteitsborging voor de veiligheid van kerncentrales" (zie ook p. 189 van het Veiligheidsrapport).

Concluderend: de voorschriften van de beschikking zijn voldoende en wijziging in de zin die indiener bedenkingen voorstaat is onnodig (of ongefundeerd).

20. Het belangrijkste criterium dat wordt gehanteerd voor de bescherming van de omwonenden van een inrichting waarin handelingen met gevaarlijke stoffen plaatsvinden is het individueel risico. In onderdeel G van de vergunning is hierop uitgebreid ingegaan en is aangetoond dat de risico's ten gevolge van emissies beneden het secundair niveau blijven. Ook individuele risico's ten gevolge van ongevallen zijn voor diverse ongevalsscenario's geëvalueerd en in volledige overeenstemming met het vigerende risicobeleid bevonden. Wij concluderen dan ook dat omwonenden in voldoende mate zijn beschermd tegen de gevolgen van zowel de normale - als de ongevals-emissies.

Het groepsrisico is in het risicobeleid (Nota Omgaan met Risico's, Tweede Kamer 1988-89, 21137, nr.5) geïntroduceerd om de kans van optreden van een aantal gelijktijdige acute doden ten gevolge van een ongeval in een inrichting weer te geven. De risicogrenzen voor het groepsrisico beogen sociale ontwrichting te voorkomen. De voor de COVRA vestiging beschreven ongevalsscenario's kunnen geen van alle aanleiding geven tot acute slachtoffers buiten de inrichting. Het groepsrisico is dan ook gelijk aan 0.



Bedenkingen, ingebracht door Greenpeace Nederland

G. Bedenkingen, ingebracht door Greenpeace Nederland (mede namens ZMF):

1. in de ontwerp-beschikking is geen enkele rekening gehouden met een mogelijk aanzienlijke toename van hoog-actief kernafval afkomstig van kleine HTR-kerncentrales.
2. het is de vraag of COVRA voldoende rekening heeft gehouden met kernafval afkomstig uit vóór het jaar 2015 te slopen gebouwen of installaties die nucleair besmet zijn geraakt.
3. het bestaande LOG is niet geschikt om hoog-radioactief materiaal gedurende lange tijd op te slaan.
4. gelet op het door de Nederlandse regering uitgedragen non-proliferatiebeleid dient in de uiteindelijke beschikking op de vergunning te worden opgenomen dat van opslag van bestraalde elementen uit Petten alleen sprake kan zijn als de HFR overschakelt op laag-verrijkt uranium.
5. in de uiteindelijke vergunning moet de mogelijkheid van directe opslag van elementen uit Dodewaard en Borssele worden vastgelegd, zodat een vergunningswijziging later niet nodig is, zulks zowel om redenen van non-proliferatie vanwege de groeiende plutoniumberg, van het verminderen van transportrisico's als van het voorkómen van radioactieve emissies naar lucht en water door de opwerkingsfabrieken.



Overwegingen t.a.v bedenkingen van Greenpeace Nederland

G. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van Greenpeace Nederland

1. Uitgangspunt van de door COVRA aangevraagde vergunning is juist het momenteel voorziene afvalaanbod, rekening houdend met verwachten ontwikkelingen. Bouw van kleine HTR-centrales is vooralsnog dermate onzeker dat hiermee geen rekening is gehouden in het ontwerp van het HABOG.
Echter in het ontwerp van het HABOG is rekening gehouden met een modulair uit te voeren uitbreiding. Wanneer genoemd afvalaanbod werkelijkheid wordt, kan worden gezien of dit aanbod past binnen de fysiek aanwezige opslagruimte zowel als binnen het kader van de verleende vergunning. Zonodig zal dus sprake zijn van een vergunningswijziging.
2. In het MER is als uitgangspunt 18.000 m³ laag- en middelactief ontmantelingsafval gehanteerd dat in de periode tot 2095 zal ontstaan. In de voor 2015 nieuw te bouwen loods bij het bestaande LOG komt een afvalvolume van circa 6000 m³ beschikbaar voor opslag van geconditioneerd afval. Wanneer het daadwerkelijk aanbod van ontmantelingsafval in de periode tot 2015 groter is dan nu wordt verwacht, zal extra opslagcapaciteit moeten worden gerealiseerd. Zonodig zal daarvoor een vergunningswijziging moeten worden aangevraagd.
3. Er is geen sprake van langdurige opslag van hoog-radioactief materiaal in het LOG, aangezien een beperking in de tijd aan deze opslag verbonden is.
Verder zijn de veiligheidsfuncties zoals insluiting van radioactief materiaal, stralingsafscherming, verzekering van sub-kritikaliteit alsmede de controle hiervan, géén functies van het LOG, doch van de opslagcontainers. De warmteproductie is zodanig laag dat deze afgevoerd wordt via de natuurlijke ventilatie van het LOG. Derhalve hoeven geen aanvullende maatregelen met betrekking tot het LOG uitgevoerd te worden, omdat het gebouw hiervoor geschikt is.
4. Het betreft in casu de vergunning van COVRA en niet de vergunning van de HFR te Petten. Gevraagde beperking is verder oneigenlijk.
5. In paragraaf 2.4.3 van het als onderdeel van de aanvraag ingediende Veiligheidsrapport is door COVRA de totale hoeveelheid en soorten hoogradioactief afval aangegeven welke opgeslagen kunnen worden in het HABOG. Daarbij is geen rekening gehouden met directe opslag van elementen van Dodewaard en Borssele. Ook het ontwerp van het gebouw is daarop niet gebaseerd. Daartoe zou ander ontwerp van het gebouw nodig zijn. Hiervoor zou een nieuwe vergunningprocedure door lopen dienen te worden. Reden hiervoor is gelegen in de bestaande contracten van Borssele en Dodewaard voor opwerking conform waarmee na 2000 het kernsplijttingsafval en opwerkingsafval aan COVRA geleverd wordt. In de vergunning wordt overeenkomstig de aanvraag vergund. Met het vergunnen van directe opslag van splijtstofelementen van Dodewaard en Borssele zou de grondslag van de aanvraag verlaten worden hetgeen conform vaste jurisprudentie van de Raad van State niet geoorloofd is.



Bedenkingen ingebracht door Drie Zeeuwse Landbouw Organisaties

H. Bedenkingen ingebracht door Drie Zeeuwse Landbouw Organisaties (3ZLO)
[THANS: LTO-raad Zeeland] uit Goes:

1. Bij de vergunningverlening vindt een eenzijdige belangenafweging plaats getuige de behandeling van de inspraak van 3ZLO met betrekking tot het MER.
2. Tijdelijke opslag hoogradioactief afval in het gebouw voor laag- en middelradioactief afval is niet acceptabel gezien de aard van het afval. Hierdoor kan in de toekomst ook ander hoogradioactief afval in opslag toegelaten worden in gebouwen die daarvoor niet geschikt zijn. Er dienen andere oplossingen gezocht te worden om het hoogradioactief afval op te slaan in een daarvoor geschikt gebouw.
3. Uit voorschrift V.A.2. blijkt dat eveneens de opslag toegestaan wordt van laag- en middelactief afval in gebouwen die daarvoor niet geschikt zijn. Dit voorschrift moet geschrapt worden. Opslag is alleen acceptabel in daarvoor geschikte gebouwen.
4. Bij de voorschriften onder "organisatie en bedrijfsvoering" is een vijfjaarlijkse evaluatie voorgeschreven. Deze termijn zou korter moeten ten einde te voorkomen dat afval in daarvoor niet geschikte gebouwen zou moeten worden geplaatst.
5. aan het voorschrift inzake de metingen stralingssituatie dient een frequentie te worden gekoppeld, die specifiek is dan "regelmatig"
6. er dient een frequentere bekendmaking van de aanwezige r.a. stoffen te zijn dan binnen drie maanden na afloop van elk kalenderjaar
7. een hernieuwd onderzoek naar de gevolgen van de voorgenomen COVRA-activiteiten voor het milieu is noodzakelijk, waarbij LTO betrokken wil worden.



Overwegingen t.a.v. bedenkingen van Drie Zeeuwse Landbouw Organisaties (3ZLO)

H. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van Drie Zeeuwse Landbouw Organisaties (3ZLO)

1. Abusievelijk was de reactie van 3ZLO op het MER niet opgenomen in de ontwerp-beschikking zoals die in eerste instantie verzonden was. Een erratum hiervan is een ieder nagezonden. 3ZLO heeft, net als een ieder, 5 weken de tijd gekregen om haar bedenkingen in te dienen. Hoewel de reactie van 3ZLO verzonden is 4 dagen na het einde van de inspraaktermijn, is deze toch meegenomen in de definitieve beschikking. Derhalve delen wij de stelling dat er sprake is van een eenzijdige belangenafweging niet.
2. Verwezen wordt naar de overwegingen onder G 3. en B 1.
3. Verwezen wordt naar de overwegingen onder I 1
4. De evaluatie van de technische, organisatorische, personele en administratieve voorzieningen worden eens in de vijf jaar integraal geëvalueerd en voorgelegd aan de toezichthouders. Daarnaast wordt er door de toezichthouders gecontroleerd of COVRA voldoet aan de in het kwaliteitsborgingssysteem beschreven programma's en procedures. Hiermee wordt verzekerd dat COVRA radioactief materiaal op de juiste wijze opslaat.
5. De optimale meetfrequentie is niet van te voren exact vast te stellen, doch hangt af van de actuele situatie. Daartoe is bepaald dat het door COVRA op te stellen meetprogramma dient te worden voorgelegd aan de toezichthoudende instanties.
6. Ontheffing van de verplichting tot maandelijkse aangifte wordt doorgaans verleend in die gevallen waarin de voorraad aan radioactieve stoffen aan relatief weinig fluctuaties onderhevig is. COVRA voldoet aan dit profiel.
7. Met de wens van de LTO-raad Zeeland om betrokken te worden bij een toekomstige evaluatie van het MER van COVRA zal naar vermogen rekening worden gehouden.



Bedenkingen N.C.J. Werri

I. Bedenkingen ingediend door N.C.J. Werri uit 's-Heerenhoek

1. Het is diep treurig en haast onvoorstelbaar dat voor de opslag van laag, middel en hoog radioactief afval een van de onveiligste zo niet de gevaarlijkste lokatie in Nederland gekozen is.
2. Het ALARA-principe wordt simpelweg genegeerd aangaande de lokatiekeuze



Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de heer N.C.J. Werri

I. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de heer N.C.J. Werri

1. COVRA is thans in het bezit van een geldige vergunning op grond van de Kernenergiewet. In de procedure daartoe is toentertijd ook de locatiekeuze aan de orde geweest. Op grond van deze vergunning is de COVRA opgericht en in werking gebracht. Momenteel wil COVRA op enkele punten de vergunning wijzigen. Dit betekent niet dat de locatiekeuze weer ter discussie staat. De locatiekeuze is in deze procedure niet aan de orde. Met betrekking tot de veiligheid voldoet COVRA ruim aan de terzake gestelde criteria.
2. De locatie keuze staat niet ter discussie. Zie de overwegingen bij de beschikking.



Bedenkingen A.P.A. Jeroense uit Kattendijke

- J. Bedenkingen ingediend door A.P.A. Jeroense uit Kattendijke
 - 1. COVRA hoort niet thuis in een provincie met zoveel water als Zeeland, en zeker niet te midden van alle risicovolle bedrijven en de vaarroutes van schepen met risicovolle ladingen die er nu eenmaal zijn en zullen blijven in de toekomst.



Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de heer A.P.A. Jeroense

J. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van de heer A.P.A. Jeroense uit Kattendijke

1. COVRA is thans in het bezit van een geldige vergunning op grond van de Kernenergiewet. In de procedure daartoe zijn toentertijd alle omgevingseffecten aan de orde geweest. Op grond van deze vergunning is de COVRA opgericht en in werking gebracht. Momenteel wil COVRA op enkele punten de vergunning wijzigen. Dit betekent niet dat de lokatiekeuze ter discussie staat. Met betrekking tot de veiligheid voldoet COVRA nu al zeer ruim aan de veiligheidseisen.



Bedenkingen van de Stichting Leefbaar Zeeland e.a.:

K. Bedenkingen van de Stichting Leefbaar Zeeland e.a.:

1. Onvoldoende voorlichting over de voorgenomen activiteiten van COVRA is verstrekt aan omwonenden.
2. Daar, waar voorlichting niet door COVRA, maar door het bevoegd gezag moet plaatsvinden, is dit niet gebeurd.
3. Het dossier inzake de acceptatie onder de bevolking met een aanvulling naar aanleiding van de uitbreiding van de activiteiten van COVRA had deel moeten uitmaken van het verzoek om vergunning.
4. Het evaluatierapport van bureau Op den Kamp voldoet niet aan het gestelde in de uitspraak van de Raad van State van 17 juli 1992 (G05.89.1026).
5. Ten onrechte is tijdens informatieavonden gesteld dat het aandeel ziekenhuisafval het grootst is; daarom is een nieuw en publiek onderzoek nodig naar het draagvlak voor COVRA in de direct omringende plaatsen.
6. In de beantwoordingen is niets terug te vinden over meer autobewegingen en activiteiten op de Zeeuwse wegen en het COVRA terrein.
7. De vergunning aan COVRA moet geweigerd worden omdat COVRA niet alleen radioactief afval, maar ook radioactieve grondstof wil opslaan, terwijl een organisatie als COVRA bedoeld is als opslag voor radioactief afval.
8. De gevraagde voorgenomen wijzigingen kunnen niet worden vergund, omdat COVRA niet toegerust is om de eerst nu bekende hoeveelheid radioactief afval op te nemen, zodat -bij gebrek aan gebouwen- in tijdelijke oplossingen wordt voorzien, zoals blijkt uit de voorschriften onder V A punt 2 en 3 in de ontwerp-vergunning.
9. Ten aanzien van onverwerkte slib en slurrie wordt COVRA steeds meer een opslagbedrijf voor onverwerkte stoffen, hetgeen strijdig is met het ALARA-principe. Bovendien is geen limiet gesteld aan de hoeveelheden in te zamelen stoffen en hun stralingsniveau.
10. De verbrandingsovens blijven een zwakke schakel in de activiteiten van COVRA, wegens ontploffingsgevaar.
11. Enerzijds wordt gesteld, dat COVRA bijna alle radioactieve lozingen naar lucht en water kan ondervangen; anderzijds wordt een verhoging van de lozingslimiet voor alfa-stralers met een factor 20 voor de lucht en een factor 3 voor water, door verbranding van materialen in de verbrandingsoven, aangevraagd. De vergunningsaanvraag behelst op dit punt dus een tegenstrijdigheid.



12. Als het inderdaad zo is -zoals COVRA stelt- dat er geen verschil is tussen het overstromingsrisico binnen- dan wel buitendijks, dan zou Rijkswaterstaat zich toch niet zoveel moeite getroosten om rondom het Sloegebied onlangs nog een dijk op deltahoogte aan te leggen.
13. Niet aannemelijk is gemaakt dat bij een overstroming de gestapelde containers in het LOG, COG en VOG niet zouden omvallen en door de ernst van een ramp niet langer dan 24 uur in het water zouden liggen.
14. De gevraagde vergunning kan niet worden verleend, omdat geen limiet is gesteld aan de opslag van containers met splijtstofelementen, noch in aantal noch in tijd.
15. In de overweging onder H van de ontwerp-beschikking staat dat COVRA volledig is geëquipeerd voor de opslag van splijtstofelementen; dit is niet zo, want er moet in een tijdelijke opslag worden voorzien.
16. De vergunning kan niet worden afgegeven, omdat op geen enkele manier is te garanderen dat een kritikaliteitsongeval niet kan voorkomen.
17. De opslag onder één dak van alle HAVA is in strijd met het ALARA-principe.
18. De hier aangevraagde manier van opslag en koeling dient wegens het ontbreken van beschreven alternatieven niet vergund te worden.



Overwegingen t.a.v bedenkingen van Stichting Leefbaar Zeeland e.a.

K. Overwegingen t.a.v. bedenkingen van Stichting Leefbaar Zeeland e.a.

1. Door COVRA is nog een extra informatieavond georganiseerd mede in verband waarmee het bevoegd gezag de inspraaktermijn mbt het MER verlengd heeft. Vertegenwoordigers van de indieners van de bedenkingen alsmede omwonenden waren daarbij aanwezig. Op de bijeenkomst zijn door COVRA uitgebreid de voorgenomen wijzigingen uiteengezet en onder meer de milieu- en veiligheidconsequenties van de inrichting in z'n totale omvang, zoals ook beschreven in het MER en veiligheidsrapport. Ter extra verduidelijking van de beweringen in het MER over de veiligheid van de transport -en opslagverpakkingen voor bestraalde splijtofelementen is door COVRA een film getoond van een aantal extreme testen waaraan deze "containers" worden onderworpen en waartegen ze bestand zijn. Naast door COVRA zelfstandig verstrekte informatie bestond ook uitgebreid de mogelijkheid tot het stellen van vragen, waarvan veelvuldig gebruik is gemaakt.
2. Teneinde te voldoen aan het bepaalde in de EG Richtlijn 89/618 heeft in 1993 een landelijke voorlichtingscampagne plaats gevonden met informatie aan de bevolking hoe te handelen bij grote rampen. In die regio's waarin een kerninstallatie is gevestigd die tijdens een ongeval de bevolking in principe zou kunnen blootstellen aan de gevaren bedoeld in deze richtlijn, is bovendien specifieke informatie opgenomen over de maatregelen die bij een kernongeval geïndiceerd zijn. Ook in de provincie Zeeland is deze informatie verspreid. De titel van de bewuste brochure is "Als de sirene gaat". Hoewel niet te verwachten is dat deze situatie zich bij COVRA zou kunnen voordoen en er dus geen specifiek op COVRA betrekking hebbende brochure is gemaakt, zie daarvoor de ongevalsanalyses beschreven in het Veiligheidsrapport en het MER, zijn de aanbevolen maatregelen zonodig onverkort toepasbaar.
3. en
4. Het is niet gebruikelijk dat volledige dossiers met alle achtergrondinformatie over bepaalde deelonderwerpen bij de vergunningaanvraag ter inzage worden gelegd. Uitsluitend de eindrapporten met de belangrijkste conclusies zijn gepresenteerd. Ten aanzien van het deelonderwerp belevingsaspecten kan worden opgemerkt dat dit een der hoofdthema's vormde in het onderzoek dat door de Op den Kamp adviesgroep in het kader van de evaluatie van het bestaande MER is uitgevoerd. Het gehele hoofdstuk 3 uit het eindrapport heeft betrekking op de belevingsaspecten van de COVRA vestiging onder de bevolking. De conclusies zijn getrokken op basis van interviews met vertegenwoordigers van diverse belangengroepen uit de plaatselijke bevolking. Selectie van deze vertegenwoordigers heeft in overleg met de gemeente Borsele plaats gevonden.
5. Tijdens de informatieavond is gesteld dat de helft van het geconditioneerde afval qua volume afkomstig is uit ziekenhuizen, research instellingen en industrie. Dit blijkt duidelijk uit de afvalboekhouding zoals die door COVRA wordt bijgehouden.
6. Beschouwing van de autobewegingen zijn uitgevoerd in het MER 89 en het toentertijd aantal ingeschatte transportbewegingen van 1 à 2 per dag zijn ook bij de huidige aanvraag nog steeds van kracht. De conclusie uit het MER 89 was dat er nauwelijks waarneembare extra bijdrage is



aan de huidige intensiteit van vrachtverkeer in de omgeving (± 1000 transportbewegingen per dag)

7. Voor de beantwoording van deze bedenking wordt verwezen naar de overweging bij de schriftelijke reactie nr. 13 d) op het MER, dat staat op pagina 32 van Bijlage A van de ontwerpbeschikking.
8. De tijdelijkheid bedoeld in de voorschriften V A 2 en 3 omvat twee aspecten:
 - De tijdelijke opslag van de bestraalde splijtstof van de onderzoeksreactoren in zijn vervoers- en opslagverpakking in het LOG. Hiervan wordt de tijdelijkheid opgeheven zodra het HABOG in gebruik wordt genomen. Op dit aspect is elders in de overwegingen uitvoerig ingegaan.
 - Het na de ontvangst van een vrachtwagen met radioactief afval tijdelijk (in afwachting van verdere verwerking) neerzetten van de verpakkingen in een ander gebouw omdat op dat moment de verwerkingslijnen in gebruik zijn, ofwel omdat niet onmiddellijk voldoende personeelscapaciteit beschikbaar is. Een dergelijk situatie zal in het algemeen niet langer dan enkele uren tot enkele dagen duren. Een dergelijke situatie wordt vooraf gemeld aan de toezichthoudende diensten.
9. Het slib en de slurrie worden wel degelijk verwerkt. Gezien de samenstelling, nl de combinatie van water, olie en vaste stof is het niet goed mogelijk deze stoffen op de gebruikelijke wijze door aanmenging met cement te consolideren. Daarom wordt verbranding voorzien. Het is om deze reden soms noodzakelijk het slib en de slurrie, in afwachting van verwerking, iets langer dan anderssoortig afval in de daartoe aangewezen ruimten te bewaren. Gelet op de herkomst van dit afval (natuurlijke radioactiviteit uit de gas- en olieindustrie) is de radioactiviteit zeer laag te noemen
10. De verbrandingsovens zijn volgens de gebruikelijke technische normen ontworpen waardoor ontploffingsgevaar redelijkerwijs uitgesloten is. Zo er enig gevaar zou zijn dan doet zich dat in principe voor bij het opstarten van de oven. In dat geval bevat de oven evenwel nog geen radioactief materiaal, waardoor de radiologische gevolgen nihil zijn.
11. Hierop is in bijlage A bij de overwegingen onder 4 cc en 5 c reeds ingegaan.
12. In de risicobeschouwingen heeft COVRA zich uiteraard beperkt tot het radiologisch risico. Verdrinkingsslachtoffers bij extreme overstromingen en ander menselijk leed is niet aan de orde geweest. In het licht van de radiologische risico's heeft COVRA gesteld dat er geen verschil is tussen de buitendijkse of binnendijkse ligging. Verwezen wordt ook naar het geen daarover gesteld is in de overwegingen onder D.
13. Het gewicht van de containers in het VOG en COG bedraagt circa 10 ton respectievelijk 30 ton per container en derhalve kan men aannemen dat gevulde containers niet zullen omvallen tijdens een overstroming. In de risicoanalyse is overigens uitgegaan van de situatie dat het afval gedurende zeven dagen in het water ligt tengevolge van langzaam zakkend water en dat derhalve de ongevalslozing zeven dagen duurt.
14. In de ontwerp-vergunning was onder III.3. de opslag van bestraalde splijtstofelementen in het LOG vergund, waarbij een beperking was gesteld aan zowel het maximale aantal containers als ook het totale maximale aantal bestraalde splijtstofelementen, een en ander tot maximaal twee jaar na in bedrijf stelling van het HABOG. De door indieners aangevoerde bedenking mist dan ook grondslag. In de definitieve beschikking zijn deze beperkingen gehandhaafd.



15. Het feit dat er een tijdelijke voorziening wordt getroffen om de bestraalde splijtstof van de onderzoeksreactoren bij COVRA op te slaan betekent niet dat deze methode minder veilig is dan de definitieve opslag in het HABOG. Zoals in de overweging onder 8 wordt gesteld, vervult de vervoers- en opslagverpakking dezelfde containment- en veiligheidsfuncties als het HABOG gebouw. Opslag in vervoersverpakkingen is een beproefde techniek in andere landen. De opmerking dat COVRA volledig geëquipeerd is voor deze opslag heeft betrekking op zowel de veiligheids- als de beveiligingsaspecten. Aan beide criteria wordt ook voor voltooiing van het HABOG voldaan.
16. Preventie van kritikaliteit is één van de uitgangspunten van de door COVRA voorgestelde opslagwijze. Kritikaliteitsanalyses van het uiteindelijke ontwerp worden ter beoordeling overlegd aan de Directeur KFD en de Hoofdinspecteur.
17. Het ALARA principe heeft betrekking op de blootstelling aan ioniserende straling en houdt in feite een optimalisatie procedure in voor een bepaalde activiteit die beoogt de risico's verbonden aan blootstelling aan straling zoveel als mogelijk te beperken, *rekening houdend met economische en sociale aspecten*. Indien derhalve de kosten die gemaakt moeten worden voor een bepaald alternatief exorbitant zijn terwijl slechts een geringe daling van de stralingsdosis wordt bewerkstelligd, zodat de voordelen van dosisreductie niet opwegen tegen de kosten, gaat de voorkeur uit naar een ander alternatief. In het hier beschouwde geval wordt in hoofdstuk 12.7 van het MER een vergelijking gemaakt tussen de voorgenomen activiteit van opslag in een gebouw (HABOG) en het nul-alternatief waarbij opslag van het hoog radioactief afval in twee gebouwen (HOG en SOG) zou plaatsvinden.
Hier hebben we te maken met een situatie waarin de ongevalsrisico's van het nulalternatief laag zijn, en in overeenstemming met het ORS, doch die van de voorgenomen activiteit nog lager, nl. gelijk aan de risico's bij normaal bedrijf. Bovendien worden door de concentratie van de activiteiten binnen één gebouw de stichtingskosten van opslagfaciliteit beperkt. Door de compartimentering tussen het niet-warmteproducerende afval en het warmteproducerend afval kan er geen sprake zijn van ongewenste interacties tussen beide categorieën.
18. Verwezen wordt naar de overwegingen onder D 30.