

Analyse, inform and activate

# LAKA

Analyseren, informeren, en activeren

*Stichting Laka: Documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie*

## De Laka-bibliotheek

Dit is een pdf van één van de publicaties in de bibliotheek van Stichting Laka, het in Amsterdam gevestigde documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie.

Laka heeft een bibliotheek met ongeveer 8000 boeken (waarvan een gedeelte dus ook als pdf), duizenden kranten- en tijdschriften-artikelen, honderden tijdschriftentitels, posters, video's en ander beeldmateriaal. Laka digitaliseert (oude) tijdschriften en boeken uit de internationale antikernenergie-beweging.

De [catalogus](#) van de Laka-bibliotheek staat op onze site. De collectie bevat een grote verzameling gedigitaliseerde [tijdschriften](#) uit de Nederlandse antikernenergie-beweging en een verzameling [video's](#).

Laka speelt met oa. haar informatie-voorziening een belangrijke rol in de Nederlandse anti-kernenergiebeweging.

## The Laka-library

This is a PDF from one of the publications from the library of the Laka Foundation; the Amsterdam-based documentation and research centre on nuclear energy.

The Laka library consists of about 8,000 books (of which a part is available as PDF), thousands of newspaper clippings, hundreds of magazines, posters, video's and other material. Laka digitizes books and magazines from the international movement against nuclear power.

The [catalogue](#) of the Laka-library can be found at our website. The collection also contains a large number of digitized [magazines](#) from the Dutch anti-nuclear power movement and a [video-section](#).

Laka plays with, amongst others things, its information services, an important role in the Dutch anti-nuclear movement.

Appreciate our work? Feel free to make a small [donation](#). Thank you.



[www.laka.org](http://www.laka.org) | [info@laka.org](mailto:info@laka.org) | Ketelhuisplein 43, 1054 RD Amsterdam | 020-6168294

Datum  
2 augustus 2001  
Kenmerk  
DGM/SAS/2001049111

Onderwerp

**KERNENERGIEWET-VERGUNNING VERLEEND AAN NRG PETTEN  
VOOR HET IN WERKING HOUDEN VAN HAAR INRICHTING  
(LOW FLUX REACTOR, HOT CELL LABORATORIES EN ANDERE  
LABORATORIA EN AFVALVERWERKING/OPSLAG) EN  
VOOR HANDELINGEN MET SPLIJTSTOFFEN, RADIOACTIEVE  
STOFFEN, TOESTELLEN EN HET LOZEN VAN RADIOACTIEVE  
STOFFEN IN DE LUCHT EN IN DE NOORDZEE**

Verleend door:

**DE MINISTERS VAN VOLKSHUISVESTING, RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEU-  
BEHEER, VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN VAN VOLKSGEZONDHEID, WELZIJN EN  
SPORT, EN DE STAATSSECRETARIS VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID  
(J.F. HOOGERVORST), IN OVEREENSTEMMING MET DE MINISTERS VAN VERKEER  
EN WATERSTAAT EN VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ.**

**INHOUDSOPGAVE:**

|   | Bladzijde |
|---|-----------|
| <b>1. Het besluit</b>                                   |           |
| 1.1 Vergunning .....                                    | 3         |
| 1.2 Begripsbepalingen .....                             | 3         |
| 1.3 Geldigheid en inhoud van de vergunning .....        | 5         |
| 1.4 Vergunningsdocumenten .....                         | 9         |
| 1.5 Van toepassing zijnde regelgeving .....             | 9         |
| 1.6 Voorschriften van de vergunning .....               | 10        |
| 1.7 Van kracht worden van de beschikking .....          | 31        |
| <b>2. De aanvraag</b>                                   |           |
| 2.1 De aanvraagdocumenten .....                         | 31        |
| 2.2 Aanleiding en betekenis van de aanvraag .....       | 32        |
| <b>3. Wetgeving en procedures</b>                       |           |
| 3.1 Van toepassing zijnde wet- en regelgeving .....     | 37        |
| 3.2 Samenhang met andere vergunningen .....             | 39        |
| 3.3 Het verloop van de procedure .....                  | 40        |
| <b>4. Beoordelingskader van de gevraagde vergunning</b> |           |
| 4.1 Rechtvaardiging, ALARA en dosislimieten .....       | 42        |
| 4.2 Deskundigheid en verantwoordelijkheden .....        | 45        |
| <b>5. De toetsing van de aanvraag</b>                   |           |
| 5.1 Rechtvaardiging .....                               | 46        |
| 5.2 ALARA en dosislimieten .....                        | 47        |
| 5.3 Deskundigheid en verantwoordelijkheden .....        | 51        |
| 5.4 Overige aspecten en conclusie .....                 | 52        |
| <b>6. Beroep</b> .....                                  | 53        |
| <b>7. Ondertekening</b> .....                           | 54        |
| <b>Bijlage A</b> .....                                  | 58        |

## 1. Het besluit

### 1.1 Vergunning

Op grond van de artikelen 15, onder a en b, 29 en 34 van de Kernenergiewet, wordt aan de aanvrager Nuclear Research and consultancy Group v.o.f. (NRG), Westerduinweg 3, 1755 LE Petten (Postbus 25, 1755 ZG Petten), vergunning verleend voor het in werking houden van haar inrichting en het verrichten van daarmee samenhangende handelingen op het terrein van de Onderzoekslocatie Petten. NRG heeft hierom verzocht bij brief van 14 juli 2000, kenmerk 20166/00.35177/JPB/IS.

Het betreft het in werking houden van de Low Flux Reactor (LFR), van verschillende laboratoriumfaciliteiten waaronder de Hot Cell Laboratories en van faciliteiten voor verwerking en opslag van radioactief afval, alsmede het verrichten van handelingen met splijtstoffen, radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende toestellen ter plaatse, en het lozen van radioactieve afvalstoffen in de lucht en in de Noordzee.

Tegelijkertijd wordt vergunning verleend voor het verrichten van handelingen met splijtstoffen en radioactieve stoffen buiten de NRG-inrichting ten behoeve van identificatie en afscheiding van radioactieve bronnen bij derden.

Eén en ander wordt vergund zoals nader omschreven onder 1.3. De onder 1.4 genoemde documenten maken deel uit van de vergunning. De belangrijkste op de activiteit van toepassing zijnde regelgeving en achtergronddocumenten worden gegeven onder 1.5. Aan de vergunning worden de onder 1.6 gestelde voorschriften verbonden.

### 1.2 Begripsbepalingen

In deze beschikking wordt verstaan onder:

- NRG: Nuclear Research and consultancy Group v.o.f. te Petten.
- ECN: Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland te Petten.
- COVRA: NV Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval te Borsele.
- De directeur KFD: de directeur Kernfysische Dienst van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te 's-Gravenhage.
- De Inspecteur Milieuhygiëne: het hoofd van de Inspectie Milieuhygiëne Zuid-West van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te Rijswijk.
- Veiligheidsrapport: het bij de aanvraag gevoegde Veiligheidsrapport Kernenergiewet-vergunning NRG-Petten d.d. 14 juli 2000, delen 1 tot en met 8.
- LFR; Low Flux Reactor (voorheen Lage Flux Reactor).
- HCL: Hot Cell Laboratories (voorheen LSO: Laboratorium voor Sterk actieve Objecten).
- HCL-RL: Research Laboratorium in het HCL.
- HCL-MPF: Molybdeen Production Facility in het HCL (voorheen Molybdeenvleugel).
- WSF: Waste Storage Facility (voorheen Opslagloods voor radioactief afval).

- DWT: Faciliteit voor Decontamination and Waste Treatment (voorheen Decontaminatie en Radioactief Afval, DRA).
- GBD: Gezondheidsbeschermingsdienst.
- Ingekapselde bron: splijtstoffen of radioactieve stoffen die zijn ingebed in of gehecht aan vast dragermateriaal of zijn omgeven door een omhulling van materiaal met dien verstande dat zowel het dragermateriaal als de omhulling voldoende weerstand bieden om onder normale gebruiksomstandigheden elke verspreiding van splijtstoffen of radioactieve stoffen te voorkomen.
- Open bron of bron in verspreidbare vorm: splijtstof- of radioactieve bron niet zijnde een ingekapselde bron.
- Broncertificaat: document, opgemaakt door de producent van de ingekapselde bron, waarop de belangrijkste gegevens zijn vermeld. In ieder geval moeten activiteit, isotoop, gegevens van de capsule, classificatie volgens ISO 2919/1980 en bronnummer van de ingekapselde bron worden vermeld. Van bronnen die vóór 1995 zijn geproduceerd moeten de gegevens worden vastgelegd voor zover ze beschikbaar zijn of te achterhalen zijn.
- Bronhouder: behuizing van een ingekapselde bron, waaruit deze niet zonder hulpgereedschap is te verwijderen.
- Radioactieve besmetting:
  - a. onder radioactieve besmetting (anders dan voor vervoer) wordt verstaan een alfa besmetting van 0,4 becquerel (Bq) of meer per  $\text{cm}^2$  of een bèta/gamma besmetting van 4 Bq of meer per  $\text{cm}^2$ . Het betreft hier een afgewreven activiteit, waarbij het volgende in aanmerking wordt genomen:
    - het oppervlak dat wordt afgewreven zal circa 5  $\text{cm}^2$  moeten bedragen.
    - de detectie-limiet van de meting dient voor alle nucliden maximaal 2 Bq te bedragen. Deze waarde geldt dus zowel voor alfa als voor bèta/gamma bronnen. Hierbij is uitgegaan van technisch redelijk haalbare detectiegrenzen van meetapparatuur en niet van radiotoxiciteit. Dit omdat anders voor de minder toxische stoffen een besmetting moet worden toegestaan, die vanuit het ALARA-beginsel opgeruimd had moeten worden.
  - b. onder radioactieve besmetting van ruimten of de inrichting daarvan wordt verstaan een afwrijfbare oppervlaktebesmetting van radionucliden die alfastraling uitzenden van 0,4 Bq of meer per  $\text{cm}^2$  en voor radionucliden die bèta/gammastraling uitzenden van 4 Bq of meer per  $\text{cm}^2$ .
  - c. onder radioactieve besmetting in het kader van vervoer wordt verstaan een alfa besmetting van 0,04 Bq of meer per  $\text{cm}^2$  of een bèta/gamma besmetting van 0,4 Bq of meer per  $\text{cm}^2$ .
- Lektest: een lekttest is een controle van de behuizing van een radioactieve stof (vaak een capsule als ingekapselde bron) op radioactieve besmetting. Deze controle moet plaatsvinden in een ruimte die daarvoor is ingericht. Een bron wordt verondersteld lek te zijn wanneer een afgewreven activiteit van meer dan 185 Bq wordt aangetoond.
- Besmettingscontrole: onder een besmettingscontrole wordt verstaan een controle van een voorwerp (niet zijnde een ingekapselde bron) op radioactieve besmetting. Bij deze controle wordt nagegaan of zich op de betreffende plaatsen radioactiviteit bevindt. Bij besmettings-

controle van een bronhouder worden die plaatsen gecontroleerd waarvan wordt verwacht dat in geval van een defect van de bron het eerst besmetting zal optreden.

- Radioactief afval: splijtstoffen of radioactieve stoffen bevattende afvalstoffen.
- Ambient dose: hieronder wordt verstaan hetgeen daarover is gesteld in ICRU report 39.
- Richtlijn Radionuclidenlaboratoria: Richtlijn Radionuclidenlaboratoria van de Hoofdinspectie Milieuhygiëne (Ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Publicatie 94-02, 1994).
- Radiologische werkzaamheden: radiologische werkzaamheden als bedoeld in bijlage 1 van de Richtlijn Radionuclidenlaboratoria.
- Radionuclidenlaboratorium: onder een radionuclidenlaboratorium van B-niveau, C-niveau respectievelijk D-niveau wordt verstaan hetgeen daarover is gesteld in bijlage 2 van de Richtlijn Radionuclidenlaboratoria;
- Radiotoxiciteitsgroep: radiotoxiciteitsgroep als bedoeld in de Classificatieregeling radiotoxiciteit 1986;
- Stralingsincident: onbedoelde gebeurtenis die direct of op termijn een onvoorziene radioactieve besmetting en/of blootstelling aan ioniserende straling van mensen zou kunnen veroorzaken (bijvoorbeeld: brand, defecte apparatuur, vermissing of ongeval). In dit kader betekent "onvoorzien" dat een wettelijke blootstellingsnorm voor de desbetreffende persoon is overschreden.

### 1.3 Geldigheid en inhoud van de vergunning

De vergunning is geldig voor onbepaalde tijd.

De verleende vergunning betreft de inrichting van NRG gelegen aan de Westerduinweg 3 te 1755 LE Petten zoals aangegeven op Bijlage B van het bij de aanvraag gevoegde veiligheidsrapport, deel 1, en is geldig voor het in werking houden van die inrichting en de onderscheidende onderdelen daarvan en betreft tevens het navolgende:

1. *Fermigebouw met Low Flux Reactor zoals aangegeven in figuur 2 van deel 6 van het veiligheidsrapport:*
  - a. Vergunning voor het voorhanden hebben ten behoeve van de Low Flux Reactor van ten hoogste 6,5 kg uranium met een verrijkingsgraad van maximaal 93%  $^{235}\text{U}$  in de toegepaste splijtstofelementen, trimplaten en conversieplaat.
  - b. Vergunning voor het voorhanden hebben en toepassen van een  $^{241}\text{Am}$ -Be neutronenbron met een activiteit van maximaal 185 gigabecquerel als startbron.
  - c. Vergunning voor het voorhanden hebben van splijtstof in de vorm van uranium en plutoniumbronnen in daarvoor bestemde ruimten ten behoeve van werkzaamheden in het kader van het Non-proliferatie Verdrag tot maximaal 500 gram  $^{235}\text{U}$ -equivalent.

2. *Hot Cell Laboratories zoals aangegeven in figuur 2 van deel 4a van het veiligheidsrapport:*

- a. De Hot Cell Laboratories omvatten het Researchlaboratorium (RL) en de Molybdeen Production Facility (MPF). Het RL bestaat uit het actinidenlaboratorium, het chemisch laboratorium, de van telemanipulators voorziene cellijnen en de faciliteiten voor de tussenopslag van sterk stralende objecten.
- b. Vergunning voor het voorhanden hebben en toepassen van splijtstoffen en radioactieve stoffen en het gebruiken van ioniserende stralen uitzendende toestellen in de daarvoor bestemde ruimten zoals omschreven naar aard en hoeveelheden in de paragrafen 4.1 en 4.2 van de delen 4a (RL) en 4b (MPF) van het veiligheidsrapport, met dien verstande dat er nooit meer dan 15 kg <sup>235</sup>U-equivalent splijtbaar materiaal aanwezig is in de Molybdeen Production Facility (inclusief de rest- en afvalstoffen), en nooit meer dan 30 kg <sup>235</sup>U-equivalent splijtbaar materiaal aanwezig is binnen het Research Laboratorium.

3. *Waste Storage Facility zoals aangegeven in figuur 2 van deel 5 van het veiligheidsrapport:*

Vergunning voor het voorhanden hebben van radioactieve afvalstoffen in de daarvoor bestemde ruimten zoals omschreven naar aard en hoeveelheden in de paragrafen 4.1 en 4.2 van deel 5 van het veiligheidsrapport.

4. *Faciliteit voor "Decontamination and Waste Treatment" (DWT) zoals aangegeven in figuur 2 van deel 7 van het veiligheidsrapport:*

Vergunning voor het voorhanden hebben en toepassen van radioactieve stoffen in de daarvoor bestemde ruimten zoals omschreven in de paragrafen 4.1 en 4.2 van deel 7 van het veiligheidsrapport.

5. *Laboratoria zoals aangegeven in figuur 2 van deel 8 van het veiligheidsrapport:*

Het betreft hier de laboratoria zoals ondergebracht in het Fermigebouw, het GBD-gebouw (Gezondheidsbeschermingsdienst) en het Materiaalkundegebouw. Tevens is vergund om in de periode voorafgaande aan de renovatie van het Materiaalkundegebouw zich te ontdoen van luchtgedragen activiteit afkomstig uit dit gebouw door middel van overdracht aan ECN.

6. *De gehele NRG-inrichting voorzover het de hiervoor onder 1 tot en met 5 genoemde gebouwen betreft:*

Naast de hiervoor onder 1 tot en met 4 vergunde hoeveelheden splijtstoffen, radioactieve stoffen en toestellen, wordt voor de inrichtingsonderdelen als hiervoor onder 1 tot en met 5 genoemd, additioneel het volgende vergund:

Het voorhanden hebben en toepassen van splijtstoffen en radioactieve stoffen en het gebruiken van ioniserende stralen uitzendende toestellen in daarvoor bestemde radiologische ruimten of bergplaatsen tot de hieronder vermelde maximale hoeveelheden:

*Splijstoffen:*

1. Natuurlijk, verarmd en verrijkt uranium waarin maximaal een hoeveelheid van 600 g  $^{235}\text{U}$  of 375 g  $^{233}\text{U}$ ;
2. Plutonium waarin maximaal een hoeveelheid van 375 g  $^{239}\text{Pu}$  of 375 g  $^{241}\text{Pu}$ ;
3. Thorium waarin maximaal een hoeveelheid van 5000 g  $^{232}\text{Th}$ ,  
met dien verstande dat bij aanwezigheid van één of meer van de genoemde uranium- of plutonium-isotopen in één ruimte de som van de breuken verkregen door de massa van elk isotoop te delen door de voor dat nuclide genoemde hoeveelheid niet groter is dan 1.

*Radioactieve stoffen:*

1. Radioactieve stoffen in de vorm van ingekapselde bronnen: 60 terabecquerel met een maximum van 5 terabecquerel per bron;
2. Radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen: 5000  $\text{Re}_{\text{inh}}$  met een maximum van 50  $\text{Re}_{\text{inh}}$  dan wel 10 gram splijstof die per experiment of handeling wordt toegepast.

*Ioniserende stralen uitzendende toestellen:*

1. Acht (8) röntgendiffractietoestellen;
2. Acht (8) toestellen met een maximale buisspanning groter dan 100 kV maar niet groter dan 300 kV.

7. *De gehele NRG-inrichting*

Ten behoeve van onderwijs- en calibratiedoeleinden mogen hiervoor onder 6 genoemde radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende toestellen op daarvoor bestemde plaatsen binnen de gehele NRG-inrichting toegepast c.q. gebruikt worden.

8. *Het in ontvangst nemen van radioactief afval*

Het is NRG toegestaan om voor reiniging en verdere verwerking, van derden afkomstige radioactief besmette voorwerpen, vloeistoffen, afvalstromen en dergelijke in ontvangst te nemen en dit voorhanden te hebben zulks ter verdere verwerking in de faciliteit voor Decontamination and Waste Treatment, opslag in de Waste Storage Facility, dan wel tijdelijk voorhanden te hebben in afwachting van overdracht aan en afvoer naar COVRA.

9. *Het lozen in lucht:*

Vergunning voor het zich ontdoen door middel van lozing in lucht van radioactieve stoffen. Daarbij dient de lozing beperkt te blijven tot de navolgende hoeveelheden per kalenderjaar per NRG-faciliteit:

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Low Flux Reactor                    | 5 $\text{Re}_{\text{inh}}$  |
| Hot Cell Laboratories               | 60 $\text{Re}_{\text{inh}}$ |
| Waste Storage Facility              | 20 $\text{Re}_{\text{inh}}$ |
| Decontamination and Waste Treatment | 10 $\text{Re}_{\text{inh}}$ |
| Laboratoria                         | 5 $\text{Re}_{\text{inh}}$  |



10. *Het lozen in water:*

Vergunning voor het zich ontdoen door middel van lozing in de Noordzee van vloeibare radioactieve afvalstoffen. Deze lozing mag slechts plaatsvinden op een afstand van circa 4 km uit de kust, met gebruikmaking van de daartoe bestemde pijpleiding vanuit de faciliteit voor Decontamination and Waste Treatment. De lozing dient beperkt te worden tot een hoeveelheid waarvan de radiotoxiciteit overeenkomt met ten hoogste 2000 Re<sub>ing</sub> per kalenderjaar (niet gecorrigeerd voor fysisch verval).

11. *Identificatie en afscheiding van radioactieve bronnen buiten de NRG inrichting:*

Vergunning voor het verrichten van handelingen en werkzaamheden buiten de inrichting van NRG ten behoeve van het karakteriseren, scheiden, verwijderen en afvoeren van splijtstoffen en radioactieve stoffen. Tevens is vergund deze splijtstoffen en radioactieve stoffen voor verdere bewerking en afvoer binnen daarvoor bestemde ruimten of locaties binnen de NRG inrichting voorhanden te hebben.

12. *Door de overheid in bezit genomen splijtstoffen en radioactieve stoffen:*

Vergunning voor het voorhanden hebben van splijtstoffen en radioactieve stoffen die door een overheidsorgaan in bezit zijn genomen en aan NRG zijn overgedragen krachtens artikel 22, vierde lid, of artikel 33, vierde lid, Kew.

13. *Niet-nucleaire milieuaspecten:*

Vergunning voor het aanwezig zijn en het gebruiken van instrumenten, goederen en stoffen in de inrichting, welke aanleiding kunnen geven tot nadelige gevolgen voor het milieu en die niet direct voortvloeien uit het nucleaire karakter van de inrichting, zoals omschreven in de paragrafen 2, 3 en 4 van deel 2 van het veiligheidsrapport. Het betreft:

- circa 300 gascilinders met een maximale inhoud van 50 liter en een maximale druk van 200 bar
- circa 40 drukvaten zijnde Dewarvaten met een maximale inhoud van 70 liter elk
- 4 opslagtanks voor vloeibaar stikstof met een maximale inhoud van 15000 liter elk
- 5 stoomtoestellen
- 8 opslagtanks voor diesel: 1 ondergronds (maximaal 10.000 liter), 2 bovengronds (maximaal 5000 liter elk), en 5 dagtanks (maximaal 1250 liter elk)
- hefwerktuigen: circa 50 hijskranen, 150 hijsmiddelen en 25 heftrucks/wagens
- circa 150 afzuigkasten/zuurkasten en laminair air flow kasten
- circa 15 koelinstallaties
- chemicaliën: onder meer oliën, oplosmiddelen, alcoholen, metalen, (an)organische stoffen/verbindingen, zuren en basen
- afvalstoffen: gevaarlijk afval, bedrijfsafval, vloeibaar afval (riool)

14. *Laboratoriumruimten voor onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen:*

Vergunning voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting zoals bedoeld in categorie 21 van Bijlage I van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer, waarin onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen (ggo) zal plaatsvinden. Het betreft laboratoriumruimten die zullen worden ingericht volgens de inrichtings- en werkvoorschriften overeenkomstig inperkingsniveau VMT (ten hoogste 1 laboratoriumruimte) en/of D1 (ten hoogste 3 laboratoriumruimten) zoals bedoeld in de "Regeling genetisch gemodificeerde organismen (Stcrt. 1998, 108), en de richtlijnen van de COGEM bij deze Regeling. Het ggo-gebied als bedoeld in voornoemde regeling betreft het GBD-gebouw.

#### 1.4 Vergunningsdocumenten

De beschrijvingen van de gebouwen, de inrichting daarvan, de systemen en de componenten als vermeld in de volgende onderdelen van het veiligheidsrapport, als gewijzigd bij brief van 27 februari 2001 (kenmerk 20166/01.39426 QSE/JPB/IS), maken deel uit van de vergunning:

- deel 4a (Hot Cell Laboratories - Research Laboratory): paragraaf 2
- deel 4b (Hot Cell Laboratories - Molybdeen Production Facility): paragraaf 2
- deel 5 (Waste Storage Facility): paragraaf 2
- deel 6 (Low Flux Reactor): paragraaf 2
- deel 7 (Decontamination and Waste Treatment): paragraaf 2
- deel 8 (Laboratoria): paragraaf 2

Van deel 2 (Niet-radiologische aspecten van de inrichting) van het veiligheidsrapport maken de paragrafen 2 (als gewijzigd bij brief van 13 september, kenmerk 20166/00.36190 QSE/JPB/IS), 3 en 4 deel uit van de vergunning.

#### 1.5 Van toepassing zijnde regelgeving

De belangrijkste regelgevingen hierbij zijn:

- Kernenergiewet (Kew); met name de artikelen 15-19 en 29-32 en 34
- Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse)
- Besluit stralenbescherming Kernenergiewet (BsK)
- Wet milieubeheer (Wm), met name de hoofdstukken 8, 13, 14 en 20
- Algemene wet bestuursrecht (Awb), met name hoofdstuk 3
- Richtlijn van de Raad van de Europese Unie van 13 mei 1996 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren, 96/29/EURATOM (PbEG 1996, L 159)

## 1.6 Voorschriften van de vergunning

### A. Algemene inrichting en bedrijfsvoering

1. Voorzover in deze vergunning niet anders is bepaald, dienen de inrichting, de gebouwen en de installaties te zijn ingericht en te worden bedreven in overeenstemming met het gestelde in het “Algemeen Voorschrift inzake Veiligheid, Gezondheid, Welzijn en Milieu” (d.d. 14 juli 2000), de paragrafen 3 tot en met 6 van deel 1 van het veiligheidsrapport en het gestelde in de delen 2 tot en met 8 van het veiligheidsrapport, als gewijzigd bij brief van 27 februari 2001 (kenmerk 20166/01.39426 QSE/JPB/IS).
2. De vergunninghouder moet steeds de beschrijving van de inrichting alsmede de gegevens omtrent de achtergrond en de basis waarop de conclusies van het veiligheidsrapport berusten, bijhouden en beschikbaar houden. De wijze waarop dit geschiedt alsmede de aard en omvang ervan dienen vooraf te zijn goedgekeurd door de directeur KFD. De vergunninghouder informeert de directeur KFD over wijzigingen in deze gegevens.
3. De vergunninghouder moet de voorwaarden beschrijven waaraan systemen, componenten van systemen en de organisatie van de bedrijfsvoering van de inrichting (verder te noemen: Technische Specificaties) moeten voldoen, alsmede de te treffen maatregelen, om de inrichting zodanig in werking respectievelijk in goede conditie te houden dat aan de onderhavige vergunning verbonden voorschriften kunnen worden nageleefd. Voornoemde Technische Specificaties dienen overeenkomstig de actuele stand van zaken te worden bijgehouden en bijgewerkt. De wijze waarop dit geschiedt alsmede de aard en omvang ervan dienen vooraf te zijn goedgekeurd door de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne. De vergunninghouder dient er zorg voor te dragen dat de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne over de meest recente goedgekeurde versie van de Technische Specificaties beschikken.
4. De vergunninghouder is verplicht aan de bedrijfsvoorwaarden in de Technische Specificaties te voldoen en alles te doen wat redelijkerwijs mogelijk is om overschrijding van de in de Technische Specificaties vastgelegde grenswaarden te voorkomen.
5. De handelingen die volgens de Technische Specificaties alleen onder zekere omstandigheden verricht mogen worden, mogen alleen worden uitgevoerd indien die omstandigheden zich voordoen.
6. De vergunninghouder moet de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne voldoende op de hoogte houden van de wijze waarop zij met haar inrichting omgaat en in stand houdt. De vergunninghouder zal daartoe periodiek over elk kwartaal binnen drie maanden na afloop van dat kwartaal schriftelijke inlichtingen verstrekken.

7. De vergunninghouder is verplicht een brandpreventie-, branddetectie- en brandbestrijdingsprogramma op te stellen, bij te houden en uit te voeren. Er dient tevens een geoefende brandbestrijdingsploeg permanent beschikbaar te zijn. Dit programma en de uitvoering daarvan dienen voorafgaande aan de implementatie daarvan te zijn voorgelegd aan de directeur KFD. De systemen welke deel uitmaken van de brandpreventie-, branddetectie- en brandbestrijdingsvoorzieningen dienen éénmaal per jaar door een deskundige onderzocht te worden op beschikbaarheid en bruikbaarheid. De resultaten hiervan dienen te worden voorgelegd aan de directeur KFD en worden vastgelegd in een register. De vergunninghouder dient bij het opstellen en onderhouden van het brandbestrijdings- en aanvalsplan de plaatselijke dan wel regionale brandweer te betrekken. Wijzigingen van dit brandpreventie-, branddetectie- en brandbestrijdingsprogramma dienen vooraf aan de directeur KFD te worden voorgelegd.
8. De vergunninghouder dient een alarmplan en alarmorganisatie vast te stellen en bij te houden, alsmede regelmatig te oefenen. Het alarmplan en de alarmorganisatie dienen afgestemd te zijn op de rampenorganisatie van de overheid zoals vastgesteld in het Nationaal Plan voor de Kernongevallenbestrijding (NPK) en dienen vooraf te worden voorgelegd aan de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne.
9. De vergunninghouder is verplicht om bijzondere gebeurtenissen, inclusief stralingsincidenten, die van belang zijn voor een veilige bedrijfsvoering van de inrichting tijdig aan de directeur KFD te melden (storingsmeldingssysteem). Voor wat betreft het HCL-RL, HCL-MPF en de LFR dient dit storingsmeldingssysteem deel uit te maken van de Technische Specificaties. De exacte invulling van de meldtijden als functie van de ernst van de desbetreffende bijzondere gebeurtenissen dient een integraal onderdeel daarvan te zijn. Inzake bijzondere gebeurtenissen waarbij sprake was of had kunnen zijn van een lozing van radioactieve stoffen, een verhoging van een normaal voorziene lozing van radioactieve stoffen, een verhoging van het stralingsniveau aan de terreingrens of het onbedoeld buiten de inrichting geraken van radioactieve stoffen, dienen tevens de Inspecteur Milieuhygiëne en, indien het een gebeurtenis betrof waarbij de lozingsleiding naar zee betrokken was, de Hoofdingenieur-directeur van de directie Noordzee van Rijkswaterstaat te worden ingelicht.
10. Ter advisering van de directeur van de inrichting met betrekking tot nucleaire veiligheidsaspecten dient er een Reactorveiligheidscommissie (RVC) te zijn. De benoeming van de deskundigen, de taken en werkwijze van de RVC dienen te zijn vastgelegd in een reglement.
11. De vergunninghouder is verplicht bedrijfservaringen (inclusief storingen) van de LFR, HCL-RL, HCL-MPF en de WSF uit te wisselen met vergunninghouders met soortgelijke inrichtingen.

12. De vergunninghouder is verplicht eigen bedrijfservaring (inclusief storingen) en informatie verkregen over bedrijfservaringen bij andere inrichtingen met soortgelijke installaties (LFR, HCL-RL, HCL-MPF en de WSF) op een systematische wijze te analyseren voor zover van toepassing op de veiligheid van die installaties, daaruit lering te trekken in de zin van aanpassingen van componenten, systemen, procedures en/of organisatie.
13. Bij wijzigingen van componenten, systemen en procedures met een veiligheidsfunctie dient vooraf overleg plaats te vinden met de directeur KFD.
14. De vergunninghouder is verplicht om experimenten die de veiligheid van de installaties (LFR, HCL-RL en HCL-MPF) kunnen beïnvloeden, vooraf aan de directeur KFD te melden en voorzien van een veiligheidsanalyse.
15. Ter voorbereiding op een definitieve buitengebruikstelling van de LFR, HCL en de WSF, dient de vergunninghouder een opzet voor een plan van aanpak voor de ontmanteling daarvan op te stellen. Dit plan dient regelmatig, al naar gelang de ontwikkelingen, onderhouden en verder uitgewerkt te worden. De directeur Stoffen, Afvalstoffen, Straling van het Directoraat-Generaal Milieubeheer van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te 's-Gravenhage, de Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD dienen hierover tenminste elke 5 jaar in de maand januari schriftelijk geïnformeerd te worden, te beginnen in het jaar 2002.
16. De vergunninghouder dient teneinde voornoemde ontmanteling financieel mogelijk te maken daarvoor voldoende middelen te reserveren. Tegelijkertijd met de in voorschrift 15 bedoelde schriftelijke informatie, dient de vergunninghouder ook inzicht te verschaffen omtrent deze financiële reservering(en).

## **B. Low Flux Reactor (LFR)**

1. Het ontwikkelde vermogen van de LFR mag nooit meer bedragen dan 30 kW.
2. De overreactiviteit van de reactor moet onder alle omstandigheden beperkt worden tot een waarde, die de naleving van het gestelde onder de navolgende voorschriften 4, 5 en 6 verzekert, met dien verstande dat een overreactiviteitswaarde van 0,5%  $\Delta k/k$  nimmer mag worden overschreden.
3. Het aantal veiligheidsplaten mag evenals het aantal regelplaten nimmer minder bedragen dan twee.

4. In het geval dat twee veiligheidsplaten, een grof- en een fijnregelplaat worden gebruikt, moeten ten minste drie van deze platen elk afzonderlijk in staat zijn de reactor te doen stoppen.
5. In het geval dat vier veiligheidsplaten en twee regelplaten worden gebruikt, zal elke combinatie van twee platen in staat moeten zijn de reactor te doen stoppen, tenzij drie van deze platen elk afzonderlijk reeds in staat zijn de reactor te doen stoppen.
6. De waarde van twee regelplaten tezamen moet tenminste anderhalf maal de in de kern aanwezige overreactiviteit bedragen.
7. Voor het opvullen van de kernruimte mag alleen de kleine pomp in het primaire koelsysteem worden gebruikt. In geen geval mag de reactiviteitsadditiesnelheid meer bedragen dan 0,02%  $\Delta k/k$  per seconde bij  $k_{\text{eff}} \geq 0,95$ .
8. Dagelijks moet door middel van het bedienen van drukknoppen in de circuits van de spoelen van de magneetkoppelingen van de fijn- en grofregelplaat gecontroleerd worden of er aardsluiting achter bedoelde spoelen is opgetreden.
9. Maandelijks moeten alle circuits van de magneetkoppelingen (veiligheidsplaten A en Ax respectievelijk B en Bx - dumpklep - fijnregelplaat en grofregelplaat) op eventuele aardsluiting worden gecontroleerd.
10. Tenminste éénmaal per jaar dient door meting te worden vastgesteld dat de valtijden van de veiligheidsplaten voldoen aan de daarvoor gestelde limietwaarden.
11. Tenminste éénmaal per twee jaar dient door visuele inspectie te worden vastgesteld dat de koppelpennen van de magneetvoeding van de veiligheids- en regelplaten in orde zijn.
12. Als grondslag voor veilige bedrijfsvoering is te volgen de IAEA-veiligheidsstandaard "Code on the Safety of Nuclear Research Reactors: Operation", Safety Series No. 35-S2, Wenen 1992, alsmede de IAEA-veiligheidsrichtlijn "Safety in the Utilization and Modification of Research Reactors", Safety Series No. 35-G2, Wenen 1994.
13. Als grondslag voor het ontwerp van wijzigingen aan de LFR is te volgen de IAEA-veiligheidsstandaard "Code on the Safety of Nuclear Research Reactors: Design", Safety Series No. 35-S1, Wenen 1992, alsmede de IAEA-veiligheidsrichtlijn "Safety in the Utilization and Modification of Research Reactors", Safety Series No. 35-G2, Wenen 1994.
14. De in het voorgaande voorschrift genoemde IAEA-regelgeving voor het ontwerp van research reactoren is tevens ten grondslag te leggen aan een in overleg met de directeur KFD en de

Inspecteur Milieuhygiëne elke 10 jaar uit te voeren integrale veiligheidsevaluatie van de LFR. De eerstkomende veiligheidsevaluatie alsmede de eventuele daaruit voortvloeiende voorstellen tot aanpassing van de LFR dienen uiterlijk 1 juli 2008 ter beoordeling te worden voorgelegd aan de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne.

### **C. Hot Cell Laboratories**

1. Het vloeibaar radioactief afval dat in de Hot Cell Laboratories ontstaat en aldaar ter plaatse in afvaltanks wordt bewaard, dient uiterlijk één jaar nadat de afvaltank geheel gevuld is, voor afvoer aan COVRA te worden aangeboden.
2. De vergunninghouder is verplicht binnen drie maanden na het van kracht worden van deze vergunning een systeem opgezet te hebben waarmee kan worden gewaarborgd dat in de opslagtanks van de tussenopslag in de Molybdeen Production Facility geen kritische hoeveelheden uraniumhoudend residu kunnen ontstaan. Het hoeveelheid uranium dient zowel in opgeloste vorm als in de vorm van bezinksel bepaald te worden. De wijze waarop dit systeem zal worden uitgevoerd dient vooraf door de directeur KFD te zijn goedgekeurd.
3. De vergunninghouder is verplicht om indien de opgeslagen splijtstofhoudende materialen in het opslagbassin binnen het Research Laboratorium meer zal zijn, dan wel een andere configuratie zal innemen dan waarvan is uitgegaan in de bij het veiligheidsrapport behorende veiligheidsanalyses een criticiteitsanalyse uit te voeren. De resultaten van deze analyse dienen voorafgaande aan verdere belading van het opslagbassin door de directeur KFD te zijn goedgekeurd.
4. De vergunninghouder dient al het mogelijke te doen om de hoeveelheid opgeslagen splijtstof in het opslagbassin zo gering als redelijkerwijs mogelijk te houden. De directeur KFD dient jaarlijks op de hoogte te worden gehouden van het verloop van deze hoeveelheden.

### **D. Waste Storage Facility, Decontamination and Waste Treatment en radioactieve afvalstoffen in de inrichting**

1. Het ontstaan van radioactief afval dient zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te worden voorkomen.
2. Radioactieve afvalstoffen mogen slechts worden opgeslagen in daarvoor bestemde verpakkingen en ruimten.
3. Radioactief afval in de WSF moet in de daarvoor bestemde deugdelijke verpakkingen worden opgeslagen in de daarvoor ingerichte trenches, pijpen- of pluggenopslag.

4. Laag- en middelradioactief afval dient regelmatig en zo spoedig als redelijkerwijs mogelijk is, doch uiterlijk twee jaar nadat de betreffende afvaltransportverpakking gevuld is, voor afvoer aan COVRA te worden aangeboden.
5. Vanaf het moment dat COVRA in staat is om het hoogradioactief afval dat in de WSF aanwezig is in ontvangst te nemen, dient dit afval zo spoedig mogelijk voor afvoer naar COVRA aangeboden te worden. Uitgangspunt hierbij dient te zijn dat zodra de desbetreffende afvalstoffen door COVRA in ontvangst genomen kunnen worden, met afvoer aangevangen wordt en dat de afvoer vervolgens binnen vijf jaar voltooid is.
6. Hoogradioactief afval dat ontstaat na het moment dat COVRA dat in ontvangst kan nemen, dient regelmatig en zo spoedig mogelijk voor afvoer te worden aangeboden, doch uiterlijk binnen twee jaar nadat het ontstaan is.
7. In afwijking van de voorgaande voorschriften 5 en 6 mogen vaste hoog-radioactieve afvalstoffen waarvan de activiteit aanvankelijk voornamelijk wordt bepaald door nucliden met een halveringstijd van minder dan 6 jaar, gedurende ten hoogste 5 jaar in de WSF worden opgeslagen alvorens zij voor afvoer worden aangeboden.

#### **E. Ioniserende stralen uitzendende toestellen**

1. Het gebruikte toestel moet voldoen aan daarvoor geldende aanvaarde productie- en veiligheidseisen.

#### **F. Laboratoria, splijtstoffen en radioactieve stoffen/bronnen**

##### *Laboratoriumruimten:*

1. De inrichting van laboratoriumruimten voor het werken met radioactieve stoffen moet voorzover van toepassing voldoen aan de daarvoor gestelde vereisten zoals gesteld in de Richtlijn Radionuclidenlaboratoria.

##### *Ingekapselde bronnen:*

2. De constructie van een ingekapselde bron moet voldoen aan de eisen daaraan gesteld in de International Standard ISO 2919/1980. Indien, in tegenstelling tot voorafgaande is voorgeschreven, dat de ingekapselde bron niet hoeft te voldoen aan de voorschriften in de International Standard ISO 2919/1980 of daaraan niet kan voldoen, dan moet de constructie van de ingekapselde bron zodanig zijn dat verspreiding van radioactiviteit wordt voorkomen;
3. De omstandigheden waaronder het feitelijk gebruik van de ingekapselde bron plaatsvindt, mogen niet zwaarder zijn dan waarvoor deze is getest.



4. De ingekapselde bron mag niet lek zijn en geen oppervlaktebesmetting hebben.
5. Het beheer van de ingekapselde bron dient zodanig te zijn dat steeds bekend is wat de gegevens van iedere bron zijn. Dit kan door een ingekapselde bron te gebruiken die is voorzien van een serienummer.
6. De bron dient vergezeld te gaan van een broncertificaat waarop de kenmerken van de ingekapselde bron zijn weergegeven.

*Bergplaats voor splijtstoffen en radioactieve stoffen:*

7. Splijtstoffen en radioactieve stoffen/bronnen waarmee geen handelingen worden uitgevoerd en/of voorzover ze niet aanwezig zijn in instrumenten of vaste opstellingen welke tegen brand beveiligd zijn, moeten zijn opgeslagen in een bergplaats. De bergplaats mag uitsluitend bestemd zijn voor de opslag van splijtstoffen en radioactieve stoffen en moet aan de volgende eisen voldoen:
  - het effectief dosistempo aan de buitenzijde dient zo laag te zijn als redelijkerwijs mogelijk is. In ieder geval mag op geen enkel punt op 0,1 meter afstand van het oppervlak van de bergplaats een dosistempo gemeten kunnen worden van meer dan 1 microsievert per uur;
  - de buitenzijde van de bergplaats moet zijn voorzien van een duidelijk leesbaar en onuitwisbaar opschrift, luidende: "RADIOACTIEVE STOFFEN", en van een duidelijk zichtbaar waarschuwingsteken;
  - de bergplaats moet deugdelijk afgesloten zijn en mag uitsluitend geopend kunnen worden door de vergunninghouder en personen die daartoe van hem de bevoegdheid hebben gekregen;
  - de constructie van de bergplaats dient een brandwerendheid van ten minste 60 minuten te waarborgen. Hieronder wordt verstaan dat alle bouwdelen bij verhitting (volgens NEN 6068) hun functie gedurende ten minste 60 minuten moeten kunnen blijven vervullen en dat de constructieonderdelen van de bergplaats voldoen aan klasse 1 als bedoeld in NEN 6065. Een vaste bergplaats moet bovendien bekend zijn bij de plaatselijke brandweer;
  - wanneer de bergplaats eenvoudig te verplaatsen is, moet deze worden geplaatst in een afsluitbare ruimte of kast, die deugdelijk is afgesloten en uitsluitend geopend kan worden door de vergunninghouder en personen die daartoe van hem de bevoegdheid hebben gekregen;
  - voor de opslag van radioactieve stoffen in verspreidbare vorm moet de bergplaats decontamineerbaar zijn. Is in dit geval de bergplaats ook betreedbaar, dan dient zij bovendien geventileerd te worden met een ventilatievoud van ten minste 3 maal per uur;
  - in de bergplaats moeten de containers die vloeistof bevatten zodanig worden opgesteld, dat bij lekkage van een container de vloeistof binnen een bak blijft. Onder deugdelijke

container wordt verstaan een lekvrij, goed afgesloten vat of tank bestand tegen aantasting van binnenuit of buitenaf, zoals corrosie of breuk.

*Ruimten voor onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen:*

8. In een VMT werkruimte dient ten aanzien van de inrichtingsvoorzieningen te zijn voldaan aan het bepaalde in artikel 4.1.1.1 van Bijlage 4 van de Regeling genetisch gemodificeerde organismen (Stcrt. 1998, 108).
9. In een D-1 werkruimte dient ten aanzien van de inrichtingsvoorzieningen te zijn voldaan aan het bepaalde in artikel 4.1.4.1 van Bijlage 4 van de Regeling genetisch gemodificeerde organismen (Stcrt. 1998, 108).

**G. De krachtens artikel 22, vierde lid, respectievelijk artikel 33, vierde lid van de Kernenergiewet in bezit verkregen splijtstoffen en radioactieve stoffen.**

1. De alhier bedoelde splijtstoffen en radioactieve (afval)stoffen dienen te worden opgeslagen in een voor dat doel bestemde bergplaats en wel zodanig dat zij binnen de bergplaats onderscheiden kunnen worden van de overige voorraad splijtstoffen en radioactieve (afval)stoffen. Indien opslag binnen een bergplaats niet mogelijk is, dient de opslag in een zo deugdelijk mogelijke verpakking die verspreiding van de stoffen en blootstelling van personen zo veel mogelijk tegengaat, plaats te vinden in daarvoor geschikte ruimten of locaties binnen de inrichting.
2. Deze splijtstoffen of radioactieve (afval)stoffen dienen zo spoedig mogelijk door afgifte aan COVRA of aan een andere vergunninghouder die voor deze stoffen en geldige vergunning heeft, te worden afgevoerd.

**H. Stralingsbescherming en deskundigheid**

1. Voor de stralingsbescherming van de in de inrichting vertoevende personen en de controle op de te lozen en geloosde hoeveelheden radioactiviteit dient er een ter zake kundige ("algemeen stralingsdeskundige", ASD, als bedoeld in deel 3 van het veiligheidsrapport) te zijn van tenminste niveau 2 (als bedoeld in de Richtlijnen voor de erkenning van opleidingen deskundigen radioactieve stoffen en toestellen), of van een gelijkwaardig niveau. Deze algemeen stralingsdeskundige is verantwoordelijk voor het verlenen van interne toestemmingen voor alle handelingen met ioniserende straling, voor het opstellen van interne voorschriften en voor de uitvoering van intern toezicht namens de vergunninghouder, op de naleving van de wettelijke bepalingen, de vergunningsvoorschriften en de interne voorschriften ten aanzien van alle handelingen met splijtstoffen, radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende toestellen.

2. De onder 1. bedoelde algemeen stralingsdeskundige of zijn/haar plaatsvervang(er)(ster) dient naar het oordeel van de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne voldoende bevoegdheden te hebben voor de uitvoering van zijn taken.
3. De onder 1. bedoelde algemeen stralingsdeskundige heeft een zodanige onafhankelijke positie in de organisatie dat hij/zij doeltreffend kan adviseren aan de directeur van de inrichting inzake de effectiviteit van het stralingsbeschermingsprogramma. Hij/zij heeft de bevoegdheid zich in zaken die de stralingsbescherming betreffen rechtstreeks tot de directie van de vergunninghouder te wenden.
4. Ter advisering van de directeur van de inrichting met betrekking tot stralingsbescherming dient er een interne Stralingsveiligheidscommissie (SVC) te zijn. De leden, waartoe in elk geval de onder 1. bedoelde algemeen stralingsdeskundige behoort, worden door de directie van NRG benoemd. De vergunninghouder dient er voor te zorgen dat er schriftelijke instructies zijn overeenkomstig welke de SVC dient te handelen.
5. De vergunninghouder dient zorg te dragen dat er schriftelijke procedures zijn overeenkomstig welke de bij de stralingsbescherming betrokken functionarissen, te weten de lokale stralingsdeskundigen (LSD), medewerkers van de Stralingsbeschermingseenheid (SBE) en Stralingscontroleurs (SC) dienen te handelen en te rapporteren met name aan de onder 1. bedoelde algemeen stralingsdeskundige. Op hun verzoek dient de vergunninghouder aan de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne afschriften van deze procedures te overleggen.
6. De onder 1. bedoelde algemeen stralingsdeskundige of zijn/haar plaatsvervang(er)(ster) dient bereikbaar en, indien vereist, zo spoedig mogelijk op de inrichting aanwezig te zijn volgens vastgestelde procedures.
7. De vergunninghouder zorgt ervoor dat plaatsen binnen een locatie waar handelingen met splijtstoffen, radioactieve stoffen of ioniserende stralen uitzendende toestellen worden verricht, zodanig zijn ingericht dat voor personen die zich daarbuiten bevinden, ten gevolge van de handelingen tezamen een dosisbeperking van 1 millisievert effectieve dosis in een kalenderjaar wordt gehanteerd.  
Indien redelijkerwijs niet mogelijk is met bouwkundige voorzieningen te voldoen aan deze verplichting, wordt deze verkregen door middel van organisatorische maatregelen.
8. De artikelen 21 tot en met 26, 28, derde en vierde lid, 30 tot en met 46 en 73 van het Besluit stralenbescherming Kernenergiewet zijn van overeenkomstige toepassing met betrekking tot splijtstoffen.

9. Met betrekking tot beveiligingsmiddelen tegen straling, en met betrekking tot delen van gebouwen welke strekken ter bescherming tegen straling, dienen gegevens beschikbaar te worden gehouden, waaruit het stralingsverzwakkend vermogen daarvan blijkt.
- 10 Op die plaatsen in de inrichting waar de mogelijkheid bestaat dat personen in één uur een effectieve dosis ontvangen die 5 microsievert te boven gaat, dienen regelmatig metingen te worden uitgevoerd om de stralingsniveaus en de mate van besmetting te kunnen bepalen. Van deze metingen dient in een daartoe bestemd register aantekening te worden gehouden.
11. In die delen van de inrichting waar personen een effectieve dosis van meer dan 1 millisievert in een jaar kunnen ontvangen en in die delen van de inrichting waar gevaar bestaat voor besmetting, dienen daarvoor op geschikte plaatsen doelmatige en duidelijke waarschuwingsborden of waarschuwingstekens te zijn geplaatst.
12. Er dienen zodanige maatregelen en voorzieningen te worden getroffen en in stand gehouden dat bij werkzaamheden in of aan de inrichting besmetting of bestraling van personen zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt tegengegaan en dat de gevolgen van besmetting zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, worden beperkt.
13. Personen die werkzaamheden verrichten waarbij het gevaar voor inwendige besmetting bestaat, dienen zo vaak als omstandigheden daartoe aanleiding geven op eventuele inwendige besmetting te worden gecontroleerd. De resultaten van deze controle dienen te worden aangetekend in het bij iedere persoon op naam gestelde registerblad.
14. Bij een ontvangen effectieve dosis boven 15 millisievert in een kwartaal dient de plaats waar het persoonlijk controlemiddel op het lichaam werd gedragen te worden opgegeven, alsmede de omstandigheden waardoor een zodanige dosis of de belangrijkste bijdrage ervan werd ontvangen. Bij het bepalen van die dosis moeten alle op het terrein van de Onderzoekslocatie Petten verrichte werkzaamheden betrokken worden.
15. Bij een stralingsincident dienen onverwijld zodanige maatregelen te worden getroffen, dat (verdergaande) besmetting en/of blootstelling van mensen wordt tegengegaan en worden terstond de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne gewaarschuwd. Dit kan hetzij rechtstreeks hetzij via het alarm-incidentnummer: 070-3832425 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, dat 24 uur per dag bereikbaar is.

## I. Milieubelasting voortvloeiend uit het nucleaire karakter van de inrichting

### *Lozingen in lucht:*

1. De lozing van radioactieve stoffen in de lucht moet zo laag worden gehouden als redelijkerwijs mogelijk is. Daarbij dient een zodanig gebruik te worden gemaakt van de aanwezige technische middelen dat een optimale zuivering van de ventilatielucht wordt gewaarborgd.
2. De lozing van radioactieve stoffen in de lucht dient, voor wat betreft halogenen en aërosolen te worden bepaald voor alle lozingspunten van gebouwen waarin radioactieve stoffen of splijtstoffen zijn. De lozing van tritium dient te worden bepaald voor HCL-RL, WSF en DWT. De lozing van edelgassen dient te worden bewaakt voor HCL en LFR. De lozing van halogenen en edelgassen dient te worden bewaakt voor HCL-MPF. Over de in de lucht geloosde radioactieve stoffen dient gerapporteerd te worden aan de Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD. De wijze van bewaking, bepaling en rapportage dient te geschieden volgens een door de vergunninghouder op te stellen plan. Dit plan dient vooraf te worden voorgelegd aan de Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD.

### *Vloeibaar radioactief afval; lozingen in de Noordzee:*

3. Splijtstoffen of radioactieve stoffen in vloeibare vorm mogen niet op het riool worden geloosd. Zulke voor lozing in aanmerking komende afvalstoffen moeten voor verdere behandeling in daarvoor bestemde verpakking worden overgebracht naar het waterbehandelingsgebouw van de Decontamination and Waste Treatment faciliteit of naar COVRA worden afgevoerd.
4. Lozing van vloeibare radioactieve afvalstoffen in de Noordzee moet zoveel mogelijk worden beperkt. Daarbij dient een zodanig gebruik te worden gemaakt van bestaande technieken en methoden dat met betrekking tot de radioactieve verontreiniging een optimale zuivering van afvalwater wordt gewaarborgd.
5. Voorafgaand aan elke lozing dient van het afvalwater een representatief monster te worden genomen en dient de te lozen activiteit te worden bepaald.
6. De waterlozingen dienen te worden geregistreerd in het in voorschrift L.1 bedoelde beheerssysteem.
7. De wijze van bewaking, bepaling en rapportage van de waterlozingen dient te geschieden volgens een door de vergunninghouder opgesteld plan. Dit plan dient vooraf te worden voorgelegd aan de Inspecteur Milieuhygiëne en de Hoofdingenieur-directeur van de directie Noordzee van Rijkswaterstaat.

8. Indien door de Hoofdingenieur-directeur van de directie Noordzee van Rijkswaterstaat aan de vergunninghouder kennis wordt gegeven van werkzaamheden aan of nabij de leidingen of van andere omstandigheden welke het onderbreken van de lozing naar zijn mening noodzakelijk maken, dient de lozing terstond te worden afgebroken.
9. De vergunninghouder dient de bedrijfsinstructies met betrekking tot de te volgen procedures voor uitvoering van de lozingen, voor controle op deugdelijkheid van de apparatuur en de lozingsleiding en voor de registratie van de hierbij verkregen gegevens te hebben opgesteld en te hebben voorgelegd aan de Inspecteur Milieuhygiëne, de directeur KFD en de Hoofdingenieur-directeur van de directie Noordzee van Rijkswaterstaat.

*Straling aan de terreingrens:*

10. De vergunninghouder dient ervoor zorg te dragen dat door het bedrijven van de inrichting en door alle aanwending van splijtstoffen en radioactieve stoffen, met inbegrip van het zich daarvan ontdoen en het opslaan daarvan in verband met vervoer, en het gebruik van ioniserende stralen uitzendende toestellen, voor personen buiten de inrichting de ontvangen effectieve dosis zo laag als redelijkerwijs mogelijk is, doch in ieder geval lager dan 40 microsievert per jaar. In dit kader wordt onder effectieve dosis verstaan de dosis berekend voor de meest beperkende gebruiksoptie van het milieu buiten de inrichting. Bij blootstelling aan externe straling geldt voor de NRG inrichting dat de meest beperkende gebruiksoptie voortkomt uit de aanwezigheid van belendende instellingen binnen de Onderzoekslocatie Petten en uit gebied dat als dagrecreatie kan dienen buiten de omrasterde terreingrens van de Onderzoekslocatie Petten. De in deze situaties door externe straling veroorzaakte bijdrage aan de effectieve dosis bedraagt ter plaatse 3% indien het betreft terrein of wegen buiten de NRG-inrichting, en 20% indien het betreft (de buitenzijde van) gebouwen van belendende instellingen, van de aldaar heersende ambient dose.

## **J. Milieubelasting voortvloeiend uit het niet-nucleaire karakter van de inrichting**

### **Begrippenlijst:**

In de navolgende voorschriften onder J. wordt verstaan onder:

- Afvalstoffen: alle stoffen, preparaten of andere producten, waarvan de houder zich - met het oog op verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.
- Afvalwater: alle water waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.
- Bevoegd gezag: Minister van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
- Bodembedreigende stoffen: stoffen die genoemd zijn in de stoflijsten (lijst 1 en lijst 2) in bijlage 1 van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB).
- BRZO'99: Besluit Risico's van Zware Ongevallen 1999.

- CPR: Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen.
- FTE: Full Time Equivalent : eenheid voor het aantal medewerkers.
- Gevaarlijke stoffen: stoffen die ingevolge het Besluit verpakking en aanduiding milieu-gevaarlijke stoffen (Staatsblad nr. 516) van de Wet milieugevaarlijke stoffen zijn ingedeeld als:
  - oxiderende stoffen, met uitzondering van organische peroxiden en nitraathoudende kunstmeststoffen;
  - licht ontvlambare stoffen, met uitzondering van stoffen die bij normale temperatuur zonder toevoer van energie in temperatuur kunnen stijgen en tenslotte kunnen ontbranden, stoffen die in gasvormige toestand, bij normale druk, met lucht ontvlambaar zijn, of stoffen die bij aanraking met water of vochtige lucht, licht ontvlambare gassen in een gevaarlijke hoeveelheid ontwikkelen;
  - ontvlambare stoffen;
  - zeer giftige stoffen;
  - giftige stoffen;
  - schadelijke stoffen;
  - corrosieve stoffen;
  - irriterende stoffen;
  - voor het milieu gevaarlijk.
- Gevaarlijke afvalstoffen: gevaarlijke afvalstoffen als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet milieubeheer.
- $L_{Ar,LT}$ : langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor geluid als bedoeld in de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van 1999.
- $L_{amax}$ : piekniveau voor geluid als bedoeld in de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van 1999.
- NEN: een door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) uitgegeven norm.
- NeR: Nederlandse emissie Richtlijn lucht.
- NPR: Nederlandse Praktijk Richtlijn.
- NRB: Nederlandse Richtlijnen Bodembescherming.
- UR: interne UitvoeringsRegeling van NRG.
- VOS: Vluchtige Organische Stoffen.
- WMS-categorie: categorie-indeling van gevaarlijke stoffen als genoemd in het Besluit Verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen en preparaten (Staatsblad nr. 516) op grond van de Wet milieugevaarlijke stoffen. Zie verder onder “gevaarlijke stoffen”.

#### *Algemene bepalingen en milieuzorg*

1. Voor zover de andere voorschriften van deze beschikking niet of in onvoldoende mate voorzien in een toereikende bescherming van het milieu tegen de nadelige gevolgen die de inrichting kan veroorzaken, worden door degene die de inrichting drijft die gevolgen zoveel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen of, voor zover voorkomen niet mogelijk is, zoveel als redelijkerwijs mogelijk beperkt.

2. Binnen de randvoorwaarden voor onderzoek dient er te worden gestreefd naar een continue efficiencyverbetering ten aanzien van het verbruik aan chemicaliën en water.
3. De in de inrichting werkzame personen en personeelsleden van derden moeten zodanig zijn geïnstrueerd dat zij de aan hen opgedragen werkzaamheden kunnen verrichten conform deze beschikking en het hieromtrent gestelde in het vigerende milieuzorgsysteem. Het bovenstaande dient in procedures en/of instructies te worden vastgelegd.
4. De volgende gegevens en/of metingen dienen te worden geregistreerd:
  - de resultaten van voorgeschreven keuringen, metingen, registraties en onderzoeken;
  - de data van alle uitgevoerde inspecties die met betrekking tot de zorg voor het milieu van belang zijn en de daaruit volgende acties;
  - datum, tijdstip en alle van belang zijnde gegevens van voorgevallen incidenten die van invloed zijn op het milieu, met vermelding van de genomen maatregelen;
  - de registratie van afgiftegegevens van (gevaarlijke) afvalstoffen;
  - de registratie van de maximaal aanwezige hoeveelheid en de WMS-categorie van opgeslagen gevaarlijke stoffen per ruimte;De geregistreeerde gegevens moeten te allen tijde beschikbaar zijn voor inzage door een door het bevoegd gezag aangewezen toezichthoudend ambtenaar.
5. De locatie van alle milieurelevante installaties en opslagen van (gevaarlijk) afval, WMS-geclassificeerde en bodembedreigende grondstoffen dienen op een tekening te zijn aangegeven. Deze tekening dient minimaal 1 maal per kalenderjaar te worden geactualiseerd en dient te allen tijde beschikbaar te zijn voor inzage door een door het bevoegd gezag aangewezen toezichthoudend ambtenaar.
6. Uiterlijk 1 mei van het jaar volgend op het rapportagejaar dient een milieujaarverslag te worden opgesteld voor het bevoegd gezag. Dit verslag dient in ieder geval de onderwerpen te behandelen en de daarbij behorende gegevens te bevatten die zijn opgenomen in bijlage II van het Besluit milieuvlaglegging (Staatsblad nr. 655, d.d. 17 november 1998). Ten aanzien van vermelde gegevens dient te worden aangegeven op welke wijze deze zijn verkregen.

#### *Afvalstoffen*

7. Het ontstaan van (gevaarlijke) afvalstoffen wordt zoveel mogelijk voorkomen of beperkt. Degene die de inrichting drijft:
  - a. treft maatregelen of voorzieningen die ertoe bijdragen dat binnen de inrichting het ontstaan van afvalstoffen wordt voorkomen of beperkt;
  - b. geeft op verzoek van het bevoegd gezag aan welke maatregelen of voorzieningen hij heeft getroffen of zal treffen.



8. Afvalstoffen worden van elkaar gescheiden, gescheiden gehouden en gescheiden afgegeven, tenzij dat redelijkerwijs niet kan worden gevergd. Gevaarlijke afvalstoffen die behoren tot verschillende categorieën van gevaarlijke afvalstoffen, worden van elkaar en van andere afvalstoffen gescheiden, gescheiden gehouden en gescheiden afgegeven.

*Bodem*

9. Binnen 2 maanden na het van kracht worden van deze beschikking dient een rapportage te worden overlegd aan het bevoegd gezag waarin per locatie, waar bodembedreigende stoffen worden gebruikt of opgeslagen, is aangegeven welke voorzieningen en maatregelen (inclusief monitoringsfrequentie indien van toepassing) er zijn getroffen om te komen tot een situatie waarin er sprake is van een verwaarloosbaar of aanvaardbaar risico (categorie A respectievelijk A\*) als genoemd in tabel 3.1 van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). Voor het opstellen van deze rapportage dient het stappenplan van de NRB te worden gevolgd.
10. De sanering van de wasteputten (vervangen door een vast dubbelwandig leidingnet, of renovatie van de wasteputten met aanbrengen van vloeistofdichte laadvloer met afvoergoot naar de wasteput) dient uiterlijk voor 1 januari 2005 zijn afgerond.
11. Binnen 4 maanden na het van kracht worden van deze beschikking dient een nulsituatie-onderzoek te worden uitgevoerd bij alle locaties met bodembedreigende activiteiten waar in het verleden geen bodemonderzoek is uitgevoerd of waar meer dan 5 jaar geleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. In de rapportage dienen tevens de boorpunten en gevonden concentratiewaarden van alle uitgevoerde onderzoeken van de laatste 5 jaar te zijn opgenomen. Binnen 4 maanden na beëindiging van bodembedreigende activiteiten dient op de betreffende locatie een eindonderzoek te worden uitgevoerd. Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5740 en de NPR 5741.
12. Voor opslagen van bodembedreigende stoffen met een aanvaardbaar risico (categorie A\*) als genoemd in als genoemd in tabel 3.1 van de NRB dient de bodemkwaliteit periodiek te worden gemonitord conform de gestelde frequenties in hoofdstuk 9 van de NRB.
13. Bij een acuut optredende verontreiniging van de bodem en/of het grondwater door een calamiteit, of na constatering van een bodemverontreiniging na van kracht worden van deze beschikking, dient de oorzaak van de verontreiniging onmiddellijk te worden weggenomen en dient de verontreinigde grond en/of het verontreinigde grondwater overeenkomstig de aanwijzingen van het bevoegd gezag te worden onderzocht, verwijderd of behandeld.

*Lucht*

14. Binnen 1 jaar na van het van kracht worden van deze beschikking dient er een onderzoek te worden uitgevoerd ten aanzien van het vrijkomen van vluchtige organische stoffen in laboratoria. Dit onderzoek dient inzicht te geven over :
- de hoeveelheid vluchtige organische stoffen die jaarlijks vrijkomt
  - de reeds getroffen VOS-reducerende maatregelen
  - nog mogelijke VOS-maatregelen
15. Ten aanzien van experimenten of onderzoeken waar (structureel) gewerkt wordt met radioactieve, carcinogene of reproductie-toxische stoffen waarbij luchtmissies ontstaan dient, voordat met het experiment of onderzoek gestart wordt, te worden nagegaan welke stoffen vrij kunnen komen, welke voorzieningen in de experimentopstelling vereist zijn of ten aanzien van gebouwgebonden luchtzuiveringsinstallaties vereist zijn. Het betreffende experiment of onderzoek kan pas uitgevoerd worden als deze voorzieningen aanwezig zijn.

*Installaties, opslagen, ruimten en emissies*

16. Installaties, opslagen, ruimten en emissies dienen te voldoen aan de eisen die gesteld zijn in de normen, richtlijnen, besluiten, handleidingen en uitvoeringsregelingen zoals opgenomen in kolom 3 van bijlage A behorende bij deze beschikking. De in kolom 2 van bijlage A genoemde maximaal vergunde hoeveelheden en emissies mogen niet worden overschreden.
17. De olie-afscheider die aangesloten is op de vloeistofdichte opslagvloer, gelegen op het buitenterrein van het DWT-complex, dient te zijn voorzien van een automatische afsluiter (in of nabij de olie-afscheider) en signalering die in werking treden bij het bereiken van de maximale olielaagdikte in de afscheider.
18. Bij calamiteiten, op of nabij het buitenterrein naast het DWT-complex, waarbij milieuschadelijke vloeistoffen vrij kunnen komen dient de afvoer naar de gemeentelijke riolering te worden afgesloten en dient de vrijkomende vloeistofstroom te worden omgeleid naar de opslagbassins van de waterbehandelingsinstallatie. Deze werkwijze dient in een instructie te zijn vastgelegd en het personeel dient hierover te worden geïnstrueerd.

*Energie*

19. De CO<sub>2</sub>-emissie per FTE mag in het jaar 2020 niet meer bedragen dan 5,85 ton CO<sub>2</sub> / FTE. Er dient te worden gestreefd om ieder jaar een evenredig deel van de benodigde CO<sub>2</sub>-reductie per FTE (40% ten opzichte van het jaar 1995, komt overeen met 1,6% per jaar) te realiseren. Het energieverbruik per FTE en de daaruitvolgende CO<sub>2</sub>-emissie per FTE dient te worden bepaald conform de berekeningsmethode in rapport ECN-I--99-012, december 1999 "Primair energieverbruik en CO<sub>2</sub>-emissie ECN 1998, Berekeningsmethode en verbruiksanalyse".

**K. Identificatie en afscheiding van radioactieve bronnen buiten de NRG inrichting**

1. Voorafgaand aan de aanvang van de handelingen of werkzaamheden bij derden wordt de Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD schriftelijk op de hoogte gesteld van de melding van de mogelijke aanwezigheid van materiaal waarvan het voorhanden hebben vergunningplichtig is krachtens de Kew. In die melding wordt tevens aangegeven volgens welk plan van aanpak en gedurende welke periode de betreffende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.
2. Indien de aangetroffen situatie zich nog niet op vergelijkbare wijze eerder heeft voorgedaan, dient de vergunninghouder zo spoedig mogelijk het plan van aanpak ter beoordeling aan de Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD voor te leggen. Tenzij het milieubelang of andere bijzondere omstandigheden zich daar tegen verzetten (dit ter beoordeling door de Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD), mogen de werkzaamheden niet eerder dan na drie weken na indiening van het plan van aanpak aanvangen, of zoveel eerder als door de Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD wordt toegestaan.
3. In het plan van aanpak dient beschreven te worden welke maatregelen genomen worden om:
  - aard, activiteiten en activiteitsconcentraties van betrokken nucliden te bepalen;
  - onnodige blootstelling aan straling te voorkomen als gevolg van uitwendige bestraling, en besmetting met of inname van radionucliden; dit zowel met betrekking tot werknemers als voor leden van het publiek
  - (verdere) verspreiding van radionucliden in het milieu te voorkomen;
  - juiste afvoer van de radioactieve stoffen en besmette voorwerpen te verzekeren;
  - inzet van de vereiste stralingsdeskundigheid te verzekeren;
4. De Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD kunnen van de vergunninghouder verlangen dat binnen een door hen te bepalen termijn schriftelijk verslag wordt gedaan van de verrichte werkzaamheden en de bevindingen daarbij, met name ten aanzien van de hiervoor onder 3. genoemde aspecten.

**L. Registratie en meldingen**

1. Door de vergunninghouder worden de gegevens die betrekking hebben op de stralingshygiëne, ondergebracht in een overzichtelijk beheerssysteem. Dit systeem dat ook de in deze vergunning genoemde registraties en rapportages bevat, moet gedurende ten minste vijf jaren worden bewaard.
2. Indien een ruimte of installatie waarin radioactieve stoffen in verspreidbare vorm zijn toegepast niet meer voor dit doel wordt gebruikt, mag alvorens de interne toestemming wordt ingetrokken, de betreffende ruimte of installatie alleen worden vrijgegeven volgens de

procedure welke is beschreven in hoofdstuk 12 van de Richtlijn Radionuclidenlaboratoria. De administratie en gegevens van deze vrijgave moeten worden bewaard totdat de locatie is opgeheven.

3. In een register dient aantekening te worden gehouden van alle aanwezige ioniserende stralen uitzendende toestellen, gespecificeerd naar:
  - merk, type en bouwjaar van de generator en van het aangesloten statief,
  - maximale buisspanning van de generator, en
  - de plaats en aard van de toepassing.
4. De ioniserende stralen uitzendende toestellen en de beveiligingen moeten ten minste éénmaal per 6 maanden door een ter zake kundige op deugdelijke werking worden gecontroleerd. De afscherming en het stralingsniveau buiten het apparaat moeten ten minste éénmaal per jaar worden gecontroleerd. De resultaten van deze controles dienen te worden geregistreerd, onder vermelding van:
  - de datum van de controle,
  - degene die de controle heeft uitgevoerd,
  - eventuele gebreken en daarop volgende reparaties, en
  - stralingsniveaus buiten het apparaat.
5. Tevens dient aantekening te worden gehouden van elke demontage en/of reparatie aan een ioniserende stralen uitzendend toestel, onder vermelding van:
  - de datum en het tijdstip van aanvang en beëindiging van elke relevante demontage dan wel reparatie van het toestel,
  - degene die de demontage en/of de reparatie heeft uitgevoerd,
  - eventuele gebreken en aard van de reparaties, en
  - de resultaten van de controle op de goede werking van het apparaat, de beveiligingen en de afscherming, na de reparatie.
6. Ingekapselde bronnen moeten periodiek worden gecontroleerd. Minimaal jaarlijks moet een visuele controle van de ingekapselde bron plaatsvinden. Wanneer deze is geplaatst in een bronhouder moet in plaats van de visuele controle van de ingekapselde bron een visuele controle van de bronhouder plaatsvinden. Daarnaast moet de ingekapselde bron en/of bronhouder/meetopstelling minimaal jaarlijks volgens een schriftelijk vastgelegde procedure worden gecontroleerd op lekken en/of radioactieve besmetting. Hierbij moet beschadiging van de ingekapselde bron worden voorkomen.
7. Een ruimte waar radioactieve stoffen in verspreidbare vorm worden toegepast moet regelmatig, volgens schriftelijk vastgestelde procedures worden gecontroleerd op radioactieve besmetting.

8. De lekttest en/of besmettingscontrole hoeven niet te worden uitgevoerd bij ingekapselde bronnen met een activiteit van minder dan 1 megabecquerel en met een radiotoxiciteit van minder dan  $0,02 Re_{inh}$  of bij gasvormige ingekapselde bronnen. Wanneer de ingekapselde bron niet meer wordt gebruikt moet, voordat deze wordt opgeslagen in de bergplaats of wordt overgedragen, volgens een schriftelijk vastgelegde procedure een lekttest worden uitgevoerd.
9. In een register dient aantekening te worden gehouden van elke lekttest of besmettingscontrole onder vermelding van:
- het nummer van de bron/de plaats in de ruimte die is gecontroleerd,
  - de datum waarop de controle plaatsvond,
  - de wijze waarop de controle werd uitgevoerd,
  - de naam van degene die de controle verrichtte, en
  - de resultaten van de controle.
10. In een speciaal daarvoor bestemd register, dat zich in of nabij de bergplaats moet bevinden, moet de hoeveelheid radioactiviteit die zich in de bergplaats bevindt worden aangetekend. Deze registratie vindt minimaal plaats gespecificeerd naar nuclide, activiteit en chemische samenstelling. Elke uitgifte of ontvangst van de radioactieve stof uit of in de bergplaats, anders dan voor gebruik in de nabijheid van de betreffende bergplaats, moet meteen in dit register worden aangetekend. Bij uitgifte moet bovendien de bestemming worden aangetekend. Tevens moeten de werkzaamheden worden geregistreerd die buiten een radionucliden-laboratorium en de daarbij behorende nevenruimten worden uitgevoerd.
11. In een speciaal daarvoor bestemd register dat zich in of nabij elke bergplaats voor radioactieve afvalstoffen moet bevinden, moeten alle radioactieve afvalstoffen die zich in de bergplaats bevinden worden aangetekend en wel zo volledig mogelijk gespecificeerd naar type verpakking, soort afval, nuclide, activiteit en datum van gereedmaking.
12. In een speciaal daarvoor bestemd register moeten alle splijtstoffen en radioactieve (afval)stoffen als bedoeld onder 1.3.12 (krachtens de artikelen 22, vierde lid en 33, vierde lid, Kew, in bezit verkregen stoffen) worden aangetekend en wel zo volledig mogelijk gespecificeerd naar:
- datum van ontvangst;
  - naam van degene van wie de stoffen in ontvangst zijn genomen;
  - soort splijtstof of radioactieve stof (nuclide);
  - geschatte activiteit bij ontvangst;
  - datum van afgifte;
  - naam en adres aan wie de afgifte heeft plaatsgevonden.
- Deze aantekeningen dienen tenminste tot twee jaar na afgifte te worden bewaard.

13. De vergunninghouder houdt voor de vergunde handelingen verricht bij derden, als bedoeld onder 1.3.11 (Geldigheid en inhoud van de vergunning: *Identificatie en afscheiding van radioactieve bronnen buiten de NRG inrichting*), een administratie bij.

14. In het eerste kwartaal van ieder jaar dient de onder G.1 bedoelde algemeen stralingsdeskundige over het voorafgaande jaar in een jaarverslag te rapporteren aan de vergunninghouder. Het jaarverslag bevat een opsomming van de activiteiten in dat jaar in het kader van de stralingsbescherming en van de resultaten daarvan. In deze opsomming komt in ieder geval een overzicht voor van:

- de op 31 december van dat jaar in de WSF aanwezige radioactieve afvalstoffen gespecificeerd naar type verpakking, soort afval, nuclide, activiteit en datum van gereedmaking;
- de totaal aanwezige hoeveelheid ingekapselde bronnen op 31 december van dat jaar gespecificeerd naar nuclide en activiteit;
- alle op 31 december van dat jaar aanwezige toestellen, gespecificeerd naar merk, type en bouwjaar van de generator, maximale buisspanning van de generator, en de plaats en aard van de toepassing;
- de gebruikte radioactieve stoffen, kwalitatief en kwantitatief (globaal overzicht);
- nieuw verleende schriftelijke interne toestemmingen;
- de radiologische werkers (aantal per categorie);
- de geregistreerde en/of berekende stralingsdoses van radiologische werkers;
- een inschatting van de totale stralingsbelasting voor het milieu ten gevolge van alle stralingsbronnen binnen de inrichting tezamen. De stralingsniveaus buiten de inrichting worden in kaart gebracht met behulp van een plattegrond van de inrichting. Een onderbouwde schatting wordt gemaakt van de emissie in lucht, water en externe straling.
- de controle-werkzaamheden die door/namens de algemeen stralingsdeskundige zijn uitgevoerd;
- voorgevallen stralingsincidenten.

Afhankelijk van de hoogte van de effectieve dosis zal ook nader inzicht geboden moeten worden in de mogelijkheden die redelijkerwijs bestaan om de dosis verdergaand te reduceren (ALARA). In het jaarverslag zal dit cijfermateriaal worden geëvalueerd in vergelijking met de gegevens van de twee jaren daarvoor.

Tevens wordt in dit jaarverslag inzicht gegeven in de beoordeling van rechtvaardiging van nieuwe toepassingen en eventuele evaluatie van bestaande toepassingen, alsmede van de maatregelen die zijn genomen om de effectieve dosis ten gevolge van de toepassingen zo laag als redelijkerwijs mogelijk te houden en de resultaten daarvan. Dit jaarverslag moet tevens in het eerste kwartaal van ieder jaar worden toegezonden aan de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne.

15. Voorafgaand aan de ingebruikname van een ruimte als VMT of D-1 werkruimte voor onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen, dient de vergunninghouder dit te

melden aan de Inspecteur Milieuhygiëne. Tevens dient gemeld te worden wanneer een dergelijke ruimte niet meer voor dergelijk onderzoek gebruikt zal worden.

16. De vergunninghouder dient regelmatig, doch tenminste één maal per jaar, schriftelijk aan de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne te melden hoe de ontwikkelingen verlopen met betrekking tot de realisatie van de geplande renovatie van het Materiaalkundegebouw. Na voltooiing van deze renovatie vervalt deze verplichting. Indien daartoe aanleiding is, kunnen de directeur KFD en Inspecteur Milieuhygiëne besluiten daarvoor een ander moment vast te stellen.

17. Een afschrift van de vergunning dient op het kantoor van de algemeen stralingsdeskundige aanwezig te zijn.

#### **M. Beveiliging**

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

#### **N. Wako verzekering**

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

#### **O. Nadere eisen**

1. De vergunninghouder dient te voldoen aan nadere eisen die kunnen worden gesteld door:

- de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne en wel met betrekking tot de onder A tot en met L gegeven voorschriften;
- de Hoofdingenieur-directeur van de directie Noordzee van Rijkswaterstaat, met betrekking tot de onder I.3 tot en met 9 gegeven voorschriften; en
- de beveiligingsambtenaar van het Ministerie van Economische Zaken, met betrekking tot de onder M gegeven voorschriften.

## **P. Renovatie Materiaalkundegebouw**

1. Uiterlijk op 1 januari 2006 dienen alle radionuclidenlaboratoria van de vergunninghouder die tijdelijk zijn gehuisvest in Chemie-laagbouw van ECN door de vergunninghouder ontruimd en overgebracht te zijn naar het gerenoveerde Materiaalkundegebouw.
2. De vergunninghouder dient de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne uiterlijk één maand van tevoren schriftelijk op de hoogte te stellen van de ontruiming van de radionuclidenlaboratoria in Chemie-laagbouw van ECN en de overbrenging naar het gerenoveerde Materiaalkundegebouw.

### **1.7 Van kracht wording van de beschikking**

De onderhavige beschikking treedt in werking overeenkomstig het bepaalde in artikel 20.3 Wm.

## **2. De aanvraag**

### **2.1 De aanvraagdocumenten**

De aanvraag van NRG, gedateerd 14 juli 2000, kenmerk 20166/00.35177/JPB/IS, is op 21 juli 2000 ontvangen. Bij de aanvraag zijn de volgende bijlagen gevoegd:

- Overzicht van bestaande vergunningen van ECN
- Algemeen Voorschrift inzake Veiligheid, Gezondheid, Welzijn en Milieu
- Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten, bestaande uit:
  - Deel 1. Algemeen & Centrale voorzieningen
  - Deel 2. Niet-radiologische aspecten van de inrichting NRG-Petten
  - Deel 3. Stralingshygiënische zorg
  - Deel 4a. Hot Cell Laboratories: Research Laboratory
  - Deel 4b. Hot Cell Laboratories: Molybdenum Production Facility
  - Deel 5. Waste Storage Facility
  - Deel 6. Low Flux Reactor
  - Deel 7. Decontamination and Waste Treatment
  - Deel 8. Laboratoria

Bij brieven van 13 september 2000, kenmerk 20166/00.36190 QSE/JPB/IS, van 9 november 2000, kenmerk 20166/00.37339 QSE/JPB/IS, en van 27 februari 2001, kenmerk 20166/01.39426 QSE/JPB/IS, heeft NRG de aanvraag nader aangevuld en gewijzigd.



## 2.2 Aanleiding en betekenis van de aanvraag

### *Aanleiding van de aanvraag:*

In het najaar van 1998 zijn de nucleaire activiteiten van de Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) bestaande uit de business-units “Nucleaire Faciliteiten” en “Nucleair Onderzoek”, en van de N.V. KEMA te Arnhem bestaande uit de KEMA Werkmaatschappij “KEMA Nucleair”, gebundeld en ondergebracht in een nieuwe onderneming NRG (Nuclear Research and consultancy Group). NRG is een vennootschap onder firma met ECN en KEMA als vennoten en voert, naast het bedrijven van de nucleaire installaties, nucleair onderzoek uit voor onder andere de Nederlandse en Europese overheden. De nieuwe organisatie richt zich voorts in toenemende mate op de markt voor medische nucleaire technologie en werkt voor wat betreft haar dienstverlening in versterkte mate op de buitenlandse markt. De missie van NRG luidt: NRG verleent expertise en diensten welke gericht zijn op een veilige, ecologisch verantwoorde en efficiënt gebruik van nucleaire installaties. Hiernaast ontwikkelt en past NRG spin-off technologieën toe voor niet-nucleaire markten.

De nucleaire activiteiten van NRG op de Onderzoekslocatie te Petten worden tot op heden uitgevoerd onder vergunningen die op 24 april 1995 ingevolge de Kernenergiewet aan ECN werden verleend. Deze aanvraag heeft mede tot doel dat die activiteiten aan NRG in plaats van aan ECN worden vergund. De activiteiten die NRG in haar vestiging te Arnhem ontplooit, vallen buiten het kader van deze vergunningsaanvraag en worden niet nader beschouwd.

### *Samenvatting van de aanvraag:*

Samenvattend heeft deze aanvraag betrekking op de volgende activiteiten en installaties binnen de NRG-inrichting op het terrein van Onderzoekslocatie Petten aan de Westerduinweg 3 te Petten:

- Het in werking houden van een kernreactor met een thermisch vermogen van maximaal 30 kW, de Low Flux Reactor (LFR), benevens het voorhanden hebben van splijtstoffen in verband met deze reactor.
- Het verrichten van handelingen met splijtstoffen, radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende toestellen in laboratoria voor sterk-radioactieve objecten, de Hot Cell Laboratories. Het betreft het in werking houden van de Molybdeenveugel (nu Molybdenum Production Facility geheten) en het Researchlaboratorium bestaande uit het Actinidenlaboratorium, het chemisch laboratorium en van telemanipulatoren voorziene cellijnen, benevens faciliteiten voor de tussenopslag van sterk stralende objecten.
- Het opslaan van splijtstoffen en radioactieve stoffen bevattende afvalstoffen in een opslagloods, de Waste Storage Facility.
- Het verrichten van handelingen en werkzaamheden ter vermindering van hoeveelheden vloeibaar en vast radioactief afval door volumereductie, scheiding, hergebruik, verval en reiniging van radioactief besmette voorwerpen en afvalstromen in een faciliteit voor decontaminatie en afvalbehandeling, Decontamination and Waste Treatment. Deze activiteiten worden tevens uitgevoerd ten behoeve van derden.

- Het verrichten van handelingen met splijtstoffen, radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende toestellen in een aantal radionuclidenlaboratoria, waaronder de laboratoria die in het gerenoveerde Materiaalkundegebouw zullen worden ingericht.
- Het tijdelijk, totdat de renovatie van het Materiaalkundegebouw is voltooid, zich ontdoen van radioactieve luchtgedragen stoffen afkomstig uit dat gebouw door middel van overdracht aan ECN, alwaar lozing in de lucht plaatsvindt via een bestaande, tot de inrichting van ECN behorende ventilatieschacht.
- Het verrichten van handelingen met splijtstoffen, radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende toestellen in de gehele inrichting voor onderwijs- en kalibratiedoeleinden.
- Het in ontvangst nemen van vast en vloeibaar radioactief afval van ECN en andere op het bedrijfsterrein te Petten gevestigde bedrijven en instellingen, alsmede het tijdelijk opslaan van zulk afval in afwachting van overdracht aan en afvoer naar COVRA.
- Het lozen van radioactieve stoffen in de lucht en in de Noordzee.
- Het aanwezig zijn en gebruiken van instrumenten, goederen en stoffen in de inrichting, welke aanleiding kunnen geven tot nadelige gevolgen voor het milieu en die niet direct voortvloeien uit het nucleaire karakter van de inrichting.
- Het inrichten van laboratoriumruimten ten behoeve van onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen.

Daarnaast wordt vergunning gevraagd voor:

- Het verrichten van handelingen en werkzaamheden buiten de inrichting van NRG ten behoeve van het karakteriseren, scheiden, verwijderen en afvoeren van radioactieve bronnen. Het komt voor dat er radioactief besmette stukken metaal worden aangetroffen bij schroot-bedrijven en dergelijke. Soms betreft dit zelfs radioactieve bronnen, die per ongeluk in het schroot terecht zijn gekomen. Ook komt het voor dat radioactief verontreinigde materialen worden aangetroffen in bouwkundige of andere constructies. Omdat het meestal niet mogelijk is om het uitsorteren, scheiden en verwijderen bij NRG in Petten te laten plaats vinden, vraagt NRG een algemene vergunning aan om dit werk bij derden te mogen uitvoeren.

Tot op heden zijn bijna alle hiervoor genoemde activiteiten reeds vergund aan ECN en betreft het hier dus een voortzetting van lopende activiteiten, maar nu onder de directe verantwoordelijkheid van NRG. De belangrijkste wijzigingen in de werkzaamheden ten opzichte van de eerder aan ECN vergunde, betreffen wijzigingen in het gebruik van hot-cells in het Researchlaboratorium en het toestaan dat in de Decontamination and Waste Treatment facility ook radioactief verontreinigde sludges worden gereinigd. Met betrekking tot de lozingen in lucht wordt een limietwaarde aangevraagd die circa 20% lager ligt dan de thans voor ECN geldende waarde. De vergunning voor de werkzaamheden met betrekking tot identificatie en afvoeren van radioactieve bronnen buiten de NRG-inrichting is een nog niet eerder aan ECN vergunde activiteit. Ook nieuw is het inrichten van laboratoriumruimten ten behoeve van onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen.

De vergunning wordt gevraagd voor onbepaalde tijd.

*Nadere toelichting op onderdelen van de aanvraag:*

Ter verdere toelichting wordt in het navolgende nader ingegaan op de betreffende gebouwen en de activiteiten die daarin zullen plaatsvinden.

*Hot Cell Laboratories (HCL)*

De Hot Cell Laboratories (vroeger bij ECN aangeduid als Laboratorium voor Sterk-stralende Objecten, LSO) zijn faciliteiten waarvan de aanwezigheid van 'hete cellen' het belangrijkste kenmerk is. Dit zijn ruimten die door dikke wanden zijn omgeven, zodat ioniserende straling vrijwel geheel wordt afgeschermd, ook bij hoogradioactieve stoffen. Om te kunnen werken met deze stoffen is elke cel voorzien van een stralingsafschermend loodglasvenster en een stel mechanische manipulatoren. Dit maakt het mogelijk handelingen te verrichten met de radioactieve stoffen in de cel. In HCL zijn enkele tientallen van dergelijke cellen aanwezig. In deze cellen kan onderzoek gedaan worden naar eigenschappen van bestraalde constructiematerialen en splijtstoffen. Daarnaast zijn de cellen geschikt voor het ompakken van hoogradioactieve bestralingscapsules, waarvan de inhoud bestemd is voor medische doeleinden en niet-destructief onderzoek.

De reststoffen als gevolg van deze handelingen vormen radioactief afval. Dit afval wordt in een cel geschikt gemaakt voor tussenopslag, hetzij in het HCL zelf (kortdurend) hetzij in de WSF (jaren).

Ook biedt het HCL de mogelijkheid radio-isotopen chemisch af te scheiden uit een mengsel van splijtingsproducten. Op deze wijze vindt reeds enkele jaren de productie plaats van <sup>99</sup>Mo, een basisgrondstof voor de nucleaire geneeskunde. Het ligt in de bedoeling ook jodium uit dit mengsel af te scheiden, zodat het ter beschikking komt voor medische toepassingen, zoals het bestralen van schildklierweefsel. Ook andere isotopen zullen in het HCL worden gezuiverd. Een deel van het laboratorium is ingericht met zogenaamde handschoenenkasten. Deze kasten bieden bescherming tegen inademing, maar schermen niet af. Zij zijn onder andere geschikt voor het bewerken van langlevende transuranen. Dit onderzoek heeft tot doel de levensduur van kernsplijtingsafval te verkorten, een Europees samenwerkingsproject.

De verschillende soorten hoogradioactieve stoffen worden op de Onderzoekslocatie Petten vervoerd in containers die zijn ontworpen om aan de transportnormen te voldoen en die de uitgezonden straling vrijwel geheel tegenhouden. Sommige van deze containers kunnen aan een cel worden gekoppeld, waarna via een klapdeursysteem de stoffen kunnen worden ingebracht in de cel, zonder dat er besmettingen aan de buitenzijde van de container optreden.

In de delen 4A en 4B van het veiligheidsrapport zijn gedetailleerde beschrijvingen opgenomen van het HCL.

*Waste Storage Facility*

De Waste Storage Facility (vroeger bij ECN Opslagloods of Pluggenloods geheten) heeft als doel het in ontvangst nemen en bewaren van hoogradioactief afval en al dan niet bestraalde splijtstoffen.

De faciliteit bestaat uit vijf ondergrondse kelders met een bovenliggend gebouw. In de kelders zijn grote radioactieve geactiveerde of besmette componenten opgeslagen. Dit zijn merendeels onderdelen van de Hoge Flux Reactor die in de 80-er jaren zijn vervangen. Als de radioactiviteit van deze componenten voldoende vervallen is, zullen de componenten zo veel mogelijk worden verkleind, waarna het radioactieve deel naar COVRA wordt afgevoerd.

Verder zijn er twee opslagkelders waarin verticale pijpen zijn gemonteerd. Hierin worden roestvrij stalen vaten met hoogradioactief vast afval opgeslagen. In de afgelopen periode is een saneringsoperatie uitgevoerd. Bij deze operatie zijn alle middel- en laagactieve vaten afgevoerd naar COVRA en zijn bovendien alle vaten geïnspecteerd en gemeten. Het aantal vaten is hierdoor afgenomen van 2500 tot 1500. Het afgevoerde afval was grotendeels historisch afval, afkomstig uit de periode 1967 tot 1994. Zodra de faciliteit voor het opslaan van hoogactief afval bij COVRA in Zeeland (HABOG geheten) klaar is, zal voorzover mogelijk al het historische afval naar COVRA overgebracht worden. Dan resteert alleen het lopende afval, dat afhankelijk van de mate van verval 2 tot 5 jaar opgeslagen zal blijven. Naar verwachting zijn dit niet meer dan 200 vaten.

Tenslotte is er in de Waste Storage Facility een plugopslag, waarin niet meer gebruikte onderdelen van splijtstofhoudende experimenten kunnen worden bewaard. Ook deze radioactieve onderdelen worden naar COVRA afgevoerd zodra dit mogelijk is.

In de faciliteit vindt alleen opslag plaats. Er worden geen bewerkingen uitgevoerd. Hiervoor is het HCL de aangewezen plaats.

Voor een nadere beschrijving van deze faciliteit wordt verwezen naar deel 5 van het veiligheidsrapport.

#### *Low Flux Reactor*

Op het terrein van de inrichting NRG bevindt zich een kleine kernreactor, de Low Flux Reactor, vroeger bij ECN Lage Flux Reactor geheten. Het maximaal op te wekken vermogen bedraagt 30 kW. De reactor wordt gebruikt voor neutronenbestralingen, onder andere voor analyse van sporenelementen in allerlei materialen en voor studies van biologische effecten van straling. Het is de enige reactor van dit (kleine) formaat in Nederland. Dat maakt de opstelling uitermate geschikt voor het leren bedienen van een kernreactor. Ook alle veiligheidsmaatregelen rondom het bedrijven van een kernreactor kunnen hier worden geoefend. Voor een nadere beschrijving van deze faciliteit wordt verwezen naar deel 6 van het veiligheidsrapport.

#### *Decontamination and Waste Treatment*

De gebouwen voor Decontamination and Waste Treatment zijn gesitueerd in de noordwest hoek van het terrein. Deze faciliteiten werden voorheen bij ECN aangeduid als Groep Radioactief Afval (GRA) en later als Decontaminatie en Radioactief Afval (DRA). De faciliteit bestaat uit drie gebouwen: het decogebouw, het watergebouw en het vast-afvalgebouw.

Handelingen bij de DWT zijn erop gericht om het volume van radioactief afval te verminderen, door het schoonmaken van voorwerpen, het scheiden van vloeistoffen in een radioactief en een niet-actief deel, door vast afval samen te persen of door radioactief verval af te wachten.

In het decogebouw worden radioactief besmette onderdelen van activiteit ontdaan, decontaminatie. Deze onderdelen kunnen bijvoorbeeld zijn transportcontainers, reactor-componenten of voorwerpen afkomstig uit de gas- en oliewinning. Middelen die hierbij worden toegepast zijn onder andere glasparelstralen, elektrolyse en reiniging met water onder hoge druk. Voor dit laatste doel is een pijpenreiniger opgesteld in het vast-afvalgebouw, waarmee boor- en productiebuizen uit de gas- en oliewinning kunnen worden schoongemaakt.

Na afloop van de behandeling resteren schoongemaakte voorwerpen en kleine hoeveelheden vast en vloeibaar radioactief afval. Het vaste afval gaat naar COVRA, het vloeibare afval wordt eerst behandeld in het watergebouw waarna de vaste radioactieve reststoffen eveneens naar COVRA worden afgevoerd.

In het vast-afvalgebouw bevindt zich een installatie voor het recyclen van zogeheten 'generatoren'. Deze generatoren zijn afkomstig van ziekenhuizen, alwaar zij hebben gediend voor het produceren van  $^{99m}\text{Tc}$ , het dochternuclide van  $^{99}\text{Mo}$ . Gezien de halveringstijden van maximaal 66 uur van de meest hierin voorkomende radioactieve stoffen, is de radioactiviteit van zo'n generator na enkele maanden zover vervallen dat op stralingshygiënisch verantwoorde wijze verdere demontagewerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. Dan worden bruikbare onderdelen (zoals de loden afscherming) gedemonteerd voor hergebruik. In het gebouw bevinden zich ook twee persen voor het samendrukken van vast afval, zodat het in een standaardvat afgevoerd kan worden naar COVRA.

In het watergebouw worden vloeibare radioactieve afvalstromen van het gehele bedrijfsterrin te Petten bijeengebracht. Hiertoe zijn grote bassins en tanks aanwezig. Het verontreinigde water wordt eerst door toevoeging van chemicaliën tot bezinken gebracht (flocculatie). Het bovenstaande water wordt vervolgens door een keramisch membraanfilter geperst. Het water dat nu nog overblijft is zodoende op efficiënte wijze ontdaan van het overgrote deel van de radioactieve verontreiniging. Ook zware metalen blijven achter op het filtersysteem. Het gebruik van een keramisch filter voor dit doel mag als best bestaande techniek worden omschreven. Het gereinigde water wordt tenslotte via een 4 km lange pijpleiding in de Noordzee geloosd. Het bezinksel van de bassins komt in een centrifuge, zodat vaste en vloeibare bestanddelen gescheiden worden. Het vloeibare deel gaat terug naar het bassin, het vaste deel wordt naar COVRA overgebracht.

Op verschillende plaatsen binnen DWT worden afvalstoffen tijdelijk opgeslagen. Dit gebeurt in afwachting van afvoer, behandeling of radioactief verval. Grote voorwerpen kunnen buiten worden opgeslagen op een vloeistofdichte vloer die zodanig is afgedekt en dichtgemaakt dat er geen radioactieve stoffen naar de omgeving en de bodem kunnen vrijkomen. Hemelwater van deze vloer stroomt na slib- en olie-afscheiding in het riool. In het geval dat besmetting van de vloer niet geheel kan worden uitgesloten kan deze stroom worden toegevoegd aan het bedrijfswater, zodat alsnog reiniging kan plaats vinden.

*Laboratoria*

Naast de hiervoor genoemde faciliteiten is er een aantal radionuclidenlaboratoria ter beschikking van NRG-werk. Deze laboratoria, onder meer in het te renoveren Materiaalkundegebouw, dienen deels ter ondersteuning van andere NRG-werkzaamheden. Zo zijn er faciliteiten voor het bepalen van neutronenfluenties in reactoren, het kalibreren van radioactieve bronnen en stralingsmeetapparatuur en het meten van lozingen en besmettingen.

In andere laboratoria wordt spoorwerk verricht naar sporenelementen, onder andere voor de Verenigde Naties ten behoeve van non-proliferatie. Materialen voor gebruik in een toekomstige fusiereactor worden gekarakteriseerd evenals materialen voor bestaande reactoren.

Vele andere werkzaamheden met radioactieve stoffen, onder andere voor milieuanalyse, worden in deze laboratoria uitgevoerd. Röntgentoestellen staan ter beschikking voor radiobiologische bestralingen, kalibraties en onderwijsdoeleinden. In één van de gebouwen zullen experimenten met genetisch gemodificeerde organismen worden uitgevoerd.

Deze laboratoria bieden aldus een breed scala aan voorzieningen ten behoeve van onderzoek en ondersteuning.

### 3. Wetgeving en procedures

#### 3.1 Van toepassing zijnde wet- en regelgeving

*De wetgeving*

Vanwege de aanwezigheid van de Low Flux Reactor en de aanwezigheid van splijtstoffen in de Hot Cell Laboratories en de Waste Storage Facility binnen de NRG-inrichting, is voor het bedrijven daarvan een vergunning op grond van artikel 15, onder b, Kew, vereist. Omdat de overige bedrijfsonderdelen van NRG een duidelijke technische, functionele en organisatorische samenhang vertonen met voornoemde installaties, dient het gehele terrein van NRG op de Onderzoekslocatie Petten als één inrichting als bedoeld in artikel 15, onder b, Kew te worden beschouwd. Daaruit volgt tevens dat voor het gehele terrein van NRG één allesomvattende Kernenergiewet-vergunning is vereist die zowel gebaseerd is op artikel 15 (in werking houden van de inrichting en voorhanden hebben van splijtstoffen), artikel 29 (handelingen met radioactieve stoffen), als artikel 34 (gebruik van ioniserende stralen uitzendende toestellen) van de Kew.

Als gevolg van het bepaalde in artikel 22.1, derde lid, Wm, geldt de vergunning ook voor activiteiten waarvoor in overeenkomstige gevallen krachtens hoofdstuk 8, Wm, een vergunning vereist zou zijn. De Kew-vergunning op grond van artikel 15, onder b, is dus een integrale milieuvergunning voor de gehele inrichting. Daarom worden in deze vergunning ook de niet-nucleaire milieu-aspecten van de bedrijfsvoering meegenomen en ook het inrichten van onderzoeksruimten met betrekking tot genetisch gemodificeerde organismen. Voor het daadwerkelijk toepassen van genetisch gemodificeerde organismen is aanvullend nog toestemming vereist op grond van het Besluit genetisch gemodificeerde organismen. NRG deelt in haar aanvraag mee dat te zijner tijd die toestemming aangevraagd zal worden.

Gelet op de artikelen 15a en 30 van de Kew zijn de Ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Economische Zaken en van Sociale Zaken en Werkgelegenheid tezamen, in overeenstemming met de Ministers van Verkeer en Waterstaat en van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, bevoegd te beslissen op de onderhavige aanvraag krachtens de artikelen 15 en 29 van de Kew.

Gelet op artikel 16 van het BsK zijn de Ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Volksgezondheid, Welzijn en Sport tezamen, in overeenstemming met de Ministers wie het mede aangaat, bevoegd te beslissen op de onderhavige aanvraag krachtens artikel 34, Kew, juncto artikel 8, BsK. In het kader van deze aanvraag krachtens artikel 34 van de Kew zijn er geen overige Ministers aan te merken wie het mede aangaat.

Ingevolge artikel 17, eerste lid, Kew is van toepassing op deze aanvraag:

- de uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 3.5 Awb;
- afstemming met de vergunningsaanvraag krachtens de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) als bedoeld in § 8.1.3.2 Wm;
- afdeling 13.2 Wm.

Voor deze aanvraag hoeft geen Milieu-effectrapport te worden vervaardigd omdat de activiteiten waarvoor NRG thans vergunning vraagt, reeds eerder aan ECN zijn vergund en er geen wijziging van MER-plichtige activiteiten optreedt.

#### *Weigeringsgronden voor de vergunning*

De gronden waarop de gevraagde vergunning slechts kan worden geweigerd zijn gegeven in artikel 15b, Kew. Tevens gelden de hoofdprincipes van het stralingsbeschermingsbeleid: rechtvaardiging, ALARA en dosislimieten zoals neergelegd in het Bkse en BsK. Onder 4.1 wordt hier nader op ingegaan.

#### *Betrokken bestuursorganen*

Ingevolge artikel 15, aanhef en onder a, van het Bkse zijn bij de totstandkoming van deze beschikking betrokken het bestuur van de provincie Noord-Holland en de besturen van de gemeenten Zijpe, Harenkarspel, Schagen en Bergen, alsmede van het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier en de directie Noordzee van Rijkswaterstaat.

### 3.2 Samenhang met andere vergunningen

#### *Samenhangende vergunningsaanvragen*

In de eerste plaats betreft dit de samenhang met ECN. Zoals hiervoor onder 2.2 is aangegeven, wordt de thans bestaande ECN onderzoekslocatie gesplitst. Het nucleaire deel gaat over in NRG en de rest blijft bij ECN. Als gevolg daarvan is tegelijkertijd met de onderhavige aanvraag van NRG ook door ECN een aanvraag ingediend voor het aanpassen van de eerder aan ECN verleende Kew-vergunningen op zodanige wijze dat die uitsluitend betrekking hebben op het resterende deel van de Onderzoekslocatie dat bij ECN blijft.

Gelet op de samenhang tussen beide aanvragen (onder meer de noodzaak om de wijzigingen op hetzelfde moment te laten ingaan) is besloten deze aanvragen procedureel gelijk te behandelen.

In de tweede plaats is er een samenhang met vergunningsaanvragen op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) en de Wet Milieubeheer (Wm) omdat zowel NRG als ECN tegelijkertijd met het indienen van de aanvragen krachtens de Kew, ook op grond van Wvo en Wm (ECN) vergunningen hebben aangevraagd voor hun inrichtingen op de Onderzoekslocatie Petten.

Samengevat betreft het de volgende aanvragen:

#### *Van NRG:*

- De onderhavige aanvraag krachtens de Kew voor het bedrijven van hun inrichting, ingediend bij de Minister van VROM. In deze vergunningsaanvraag zijn tevens alle “Wm-aspecten” opgenomen.
- Aanvraag krachtens de Wvo voor het lozen van sanitair afvalwater op het riool, ingediend bij het Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier.

#### *Van ECN:*

- Aanvraag tot wijziging van de aan ECN verleende Kew-vergunningen (complex- en tracervergunning) voor het verrichten van handelingen met radioactieve stoffen, zodat deze toegesneden wordt op de werkzaamheden van ECN in de nieuwe situatie, ingediend bij de Minister van VROM.
- Verzoek tot intrekking van de aan ECN verleende Kew-vergunningen voor die bedrijfs-onderdelen die nu onder NRG vallen (LFR, Hot Cell Laboratories, Waste Storage Facility, Decontamination and Waste Treatment facility en andere laboratoria), ingediend bij de Minister van VROM.
- Aanvraag krachtens de Wvo voor het lozen van laboratorium-, bedrijfs- en sanitair afvalwater op het riool, ingediend bij het Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier.
- Aanvraag krachtens de Wm ten behoeve van de nieuw te vormen ECN-inrichting, ingediend bij de gemeente Zijpe.



*Coördinatie van aanvragen*

De bovengenoemde aanvragen krachtens de Kew, de Wm en de Wvo worden op grond van artikel 7b, tweede lid, van de Wvo gecoördineerd behandeld overeenkomstig hoofdstuk 14 van de Wm. Gedeputeerde staten van Noord-Holland is verantwoordelijk voor deze coördinatie. Naar aanleiding van de aanvragen heeft overleg plaatsgevonden tussen het bevoegd gezag van de Kew, de Wvo en Wm. Daaruit bleek dat er geen noodzaak bestond tot het uitbrengen van een nader advies met betrekking tot de wederzijdse beschikkingen.

**3.3 Het verloop van de procedure***Ontvangst en ontvankelijkheidstoetsing van de aanvraag*

Op 21 juli 2000 is van NRG de aanvraag (als hiervoor onder 2.1 omschreven) ontvangen. Bij brieven van 13 september en 9 november 2000 is door NRG de aanvraag nader gewijzigd en aangevuld. De aanvraag is getoetst aan de daaraan te stellen eisen krachtens de Awb, het Bkse (met name de artikelen 3 en 6) en het BsK (met name artikel 11). De aanvraag voldoet daaraan en is derhalve als ontvankelijk beschouwd.

*Ontwerpbeschikking*

Op 26 april 2001 heeft in de Staatscourant alsmede in de landelijke en regionale pers de kennisgeving van de aanvraag en de ontwerpbeschikking plaatsgevonden. De aanvraag en de ontwerpbeschikking zijn vanaf deze datum, tezamen met de hiervoor onder 3.2 genoemde overige aanvragen met bijbehorende ontwerpbeschikkingen voor ECN en NRG, ter inzage gelegd bij het gemeentehuis van de gemeente Zijpe, de bestuurskamer van de sporthal "De Molentocht" te Schagerbrug, de bibliotheek in het gebouw Noord-Holland te Haarlem, de afdeling vergunningverlening van het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen te Edam, de openbare bibliotheek te Edam en de bibliotheek van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te 's-Gravenhage. Tot 26 mei 2001 konden conform artikel 3.24 Awb schriftelijke bedenkingen worden ingebracht en kon conform artikel 3.25 Awb verzocht worden om een mondelinge gedachtenwisseling. Binnen deze termijn is van de laatstgenoemde mogelijkheid geen gebruik gemaakt. Naar aanleiding van de onderhavige ontwerpbeschikking en de Kernenergiewet-ontwerpbeschikking voor ECN zijn schriftelijke bedenkingen ingediend door de Milieufederatie Noord-Holland te Zaandam. De ingediende bedenkingen hebben geleid tot wijzigingen ten opzichte van de onderhavige ontwerpbeschikking.

*Ingebrachte bedenkingen*

Bedenkingen ingebracht door Milieufederatie Noord-Holland te Zaandam, luidende:

- a. In fase 1 is feitelijk sprake van een vergunning waarin alleen ECN emitteert, daar NRG dan in gebouwen van ECN haar opslag- en andere activiteiten uitoefent. Pas in fase 2 gaat de vergunning voor NRG feitelijk in werking treden. Uit de beide vergunningen is niet op te maken wanneer fase 1 in fase 2 overgaat. Op grond van rechtszekerheid en handhaafbaarheid

dient hier duidelijkheid over gegeven te worden. Er dient een uiterste termijn aan fase 1 te worden gesteld.

- b. Gezien de aard van de werkzaamheden en de stoffen waarmee gewerkt wordt, dienen de vergunningen van tijdelijke aard te zijn. Een maximale termijn van 10 jaar lijkt reeds aan de lange kant aangezien de overgang van vergunningen niet is aangegrepen om ze te actualiseren en er na verloop van tien jaar na heden gesproken kan worden van reeds 16 jaar van kracht zijnde vergunningen.

Overweging:

- a. In paragraaf 1.3 van de vergunning van ECN staat beschreven wat wordt verstaan onder fase 1 en fase 2. Onder fase 1 wordt verstaan: de situatie dat de onderhavige vergunning van kracht is geworden. Dat betekent dat het Materiaalkundegebouw van NRG nog niet gerenoveerd is en ten behoeve van NRG werkzaamheden worden uitgevoerd in Chemie-laagbouw van ECN. Onder fase 2 wordt verstaan: de situatie dat alle radionuclidenlaboratoria van NRG die tijdelijk gehuisvest zijn in Chemie-laagbouw van ECN door NRG zijn ontruimd en overgebracht naar het gerenoveerde Materiaalkundegebouw van NRG. In de definitieve vergunning van ECN is tegemoet gekomen aan de bedenking van Milieufederatie Noord-Holland door een uiterste termijn te stellen aan de overgang van fase 1 naar fase 2. In voorschrift L.1 wordt bepaald dat fase 2, zoals omschreven in paragraaf 1.3 van de vergunning, uiterlijk ingaat op 1 januari 2006. In voorschrift L.2 wordt bepaald dat de vergunninghouder de directeur KFD en de Inspecteur Milieuhygiëne vooraf schriftelijk op de hoogte stelt van de overgang van fase 1 naar fase 2. Aan de onderhavige vergunning worden de voorschriften P.1 en P.2 verbonden waarin in iets andere bewoordingen hetzelfde wordt bepaald.
- b. Deze bedenking leidt niet tot aanpassing van de vergunning. Ten eerste willen wij opmerken (zoals ook in paragraaf 5.4 van de vergunning van ECN wordt vermeld) dat de overgang van de vergunningen wél is aangegrepen om de vergunningsvoorschriften te actualiseren en zo toepassing te geven aan artikel 19, eerste lid, van de Kernenergiewet. Over de tijdsduur van de vergunningen het volgende. De Kernenergiewet bevat geen bepaling over de tijdsduur van een vergunning. Wel is in de regelgeving op grond van de Kernenergiewet bepaald dat een vergunningsaanvraag een opgave moet bevatten van de tijdsduur, waarvoor de vergunning wordt verlangd. NRG vraagt vergunning aan voor onbepaalde tijd. Wij kunnen beslissen de vergunning voor bepaalde tijd te verlenen indien dit noodzakelijk is ter bescherming van de in artikel 15b van de Kernenergiewet aangewezen belangen. Wij zijn van mening dat de onderhavige vergunning met de daaraan verbonden voorschriften voldoende waarborgen bieden voor de bescherming van genoemde belangen en zien geen doorslaggevende argumenten om anders te beslissen. Overigens willen wij nog opmerken dat de wet voldoende mogelijkheden biedt om indien dit nodig is corrigerend in te grijpen, onder andere door het ambtshalve aanpassen of verbinden van voorschriften en beperkingen of het intrekken van de vergunning.

## 4. Beoordelingskader van de aanvraag om vergunning

### 4.1 Rechtvaardiging, ALARA, en dosislimieten

Aan het wettelijk kader liggen onder meer de drie principes van het stralingsbeschermingsbeleid ten grondslag, te weten: rechtvaardiging, ALARA en dosislimieten.

1. **Rechtvaardiging** wil zeggen dat een handeling die blootstelling aan ioniserende straling met zich mee brengt, slechts is toegestaan indien de economische, sociale en andere voordelen van de betrokken handeling opwegen tegen de gezondheidsschade die hierdoor kan worden toegebracht. Dit principe is in de wetgeving vastgelegd in artikel 18 van het Bkse en artikel 16a van het BsK.

2. Toepassing van **ALARA** (As Low As Reasonably Achievable) is de optimalisatie, gericht op beperking van (de kans op) emissies en op beperking van blootstelling. In de wetgeving is het ALARA-beginsel vastgelegd in art. 15c, derde lid, en art. 31, eerste lid, Kew alsmede in art. 21, eerste lid, BsK.

Optimalisatie vindt plaats zowel in de ontwerpfase, voordat de activiteit is aangevangen, als in de bedrijfsfase door de vergunninghouder nadat de activiteit is toegestaan. ALARA leidt tot een proces waarbij gestreefd wordt naar een kans op schade die zo klein is als in de gegeven omstandigheden redelijkerwijs kan worden verwezenlijkt. Hierbij wordt rekening gehouden met maatschappelijke en economische factoren en het omvat zowel milieuhygiënische als arbeids-hygiënische aspecten.

Het principe van verdediging in de diepte (“**defence in depth**”) is één van de meer bijzondere uitwerkingen van het ALARA-beginsel in het kader van de stralingsveiligheid bij complexe installaties zoals de LFR en de Hot Cell Laboratories.

Met verdediging in de diepte wordt het beginsel bedoeld om onbedoelde radioactieve lozingen uit te sluiten op een wijze waarbij er tussen de radioactieve bronnen en het milieu zowel meerdere barrières zijn als strategieën om deze barrières onder praktisch alle abnormale omstandigheden en ongevalscondities effectief te laten blijven. De manier om deze doelstelling te bereiken omvat een aantal elkaar overlappende niveaus van beschermende maatregelen, elk met een eigen strategie. Elke strategie heeft als doel alle mogelijke vormen van zowel menselijk falen als het falen van componenten, structuren en dergelijke, die op een of andere wijze de insluitfunctie in gevaar kunnen brengen, te voorkomen (preventie) of de gevolgen daarvan zoveel mogelijk te beperken (beheersing, interventie, mitigatie). De volgende niveaus zijn te onderscheiden:

Niveau 1 (*preventie*): Het voorkomen van storingen door de kwaliteit van het ontwerp, de bouw en de bedrijfsvoering door middel van kwaliteitsborging en het handhaven van een adequate veiligheidscultuur.

- Niveau 2 (*beheersing*): Het voorkomen dat storingen tot ongevallen kunnen leiden door middel van het detecteren van abnormale situaties en het adequaat reageren hierop.
- Niveau 3 (*interventie*): Het beperken van de gevolgen van ongevallen door middel van toepassing van actieve en/of passieve veiligheidsvoorzieningen.
- Niveau 4 (*mitigatie*): Het nemen van maatregelen om de gevolgen voor mensen (personeel, derden en omwonenden), dieren, planten en goederen te beperken.

Met name richt het eerste niveau zich op het minimaliseren van de hoeveelheid radioactiviteit in de inrichting, het voorkomen van kritikaliteit met splijtstoffen, het opslaan en afschermen van radioactief materiaal, het voorkomen van ongewilde verspreiding of lozingen, het uitvoeren van inspectie, onderhoud en beproeving en dergelijke.

De volgende niveaus richten zich in toenemende mate op het feit indien er toch activiteit in de atmosfeer binnen de inrichting raakt, de kans op het vrijkomen in het milieu zoveel mogelijk wordt beperkt. Niveau 2 betreft zaken zoals bewaking van stralingsniveaus, van geloosde lucht op radioactiviteit, het in stand houden van een inspectie- en onderhoudsprogramma en het bewaken van procesparameters die bij overschrijding van vooraf ingestelde waarden een procesbeëindiging bewerkstelligen (zoals reactorafschakeling). Een typisch voorbeeld van zaken die niveau 3 betreffen zijn maatregelen die te maken hebben met isolatie van het incident en brandbestrijding. Het veiligheidsniveau 4 betreft zaken aangaande de ongevalsbestrijding, zoals die in interne noodplannen en plannen in het kader van het Nationaal Plan voor de Kernongevallenbestrijding (NPK) geregeld is.

3. **Dosislimieten** vervullen een vangnetfunctie, namelijk indien het toepassen van rechtvaardiging en ALARA niet voldoende is om een bepaald beschermingsniveau te bereiken.

#### *Normaal bedrijf*

De in verschillende situaties van toepassing zijnde dosislimieten zijn wettelijk vastgelegd in Hoofdstuk 3, afdeling 2 van het BsK.

Op grond hiervan moet in geval van handelingen met radioactieve stoffen de te ontvangen dosis voor personen uit de bevolking buiten een inrichting zo laag als redelijkerwijs mogelijk gehouden worden en mag deze in geen geval meer bedragen dan 0,1 millisievert per jaar.

Aanvullend kunnen vervolgens nog per categorie van bronnen nadere regels gegeven worden met betrekking tot het zo laag als redelijkerwijs mogelijk houden van de blootstelling (art. 37a en 37b BsK).

Verder wordt daarbij in het milieubeleid voor lozingen en externe straling buiten de terreingrens het secundaire niveau (SN) gehanteerd. Dit is een niveau waaronder de invulling van ALARA vanuit de overheid geen prioriteit meer heeft. Uit de nota van toelichting van het ontwerp van het nieuwe Besluit stralingsbescherming (vermoedelijke inwerkingtreding medio 2001) blijkt dat in de toekomst voor water- en luchtlozingen een SN van 1 microsievert effectieve dosis in een

kalenderjaar zal gelden en voor externe straling vanuit en direct buiten een locatie 10 microsievvert effectieve dosis in een kalenderjaar.

Met betrekking tot de blootstelling van werknemers geldt krachtens het bepaalde in de onder 1.5 genoemde Euratom richtlijn een dosislimiet van 1 respectievelijk 20 millisievvert per jaar, afhankelijk van de werkomstandigheden. Deze waarden zijn ook opgenomen in voornoemd ontwerp van het Besluit stralingsbescherming.

Voor alle duidelijkheid: de dosislimieten hebben alleen betrekking op situaties bij normale bedrijfsvoering. Hieraan dient dus de toegestane blootstelling te worden gerelateerd.

#### *Ongevallen*

Met betrekking tot mogelijke ongevallen zijn in het huidig wettelijk kader naast de algemeen geldende ALARA-verplichting, geen getsalmatige of andere criteria vastgelegd.

De veiligheid van nucleaire inrichtingen wordt beoordeeld aan de hand van een analyse van deterministische ontwerpbasis-ongevallen. Ontwerpbasis-ongevallen betreffen gebeurtenissen waarvan men verwacht dat zij zich gedurende de levensduur van de installatie niet zullen voordoen, maar met het optreden waarvan niettemin rekening is gehouden bij het ontwerp. Zij worden gekenmerkt door conservatieve (pessimistische) uitgangspunten om een veilige basis voor het ontwerp te vormen. Voor de beheersing van deze ongevallen dienen aantoonbaar gerichte voorzieningen en maatregelen te zijn getroffen. Niet uitgesloten is evenwel dat hierbij geringe hoeveelheden radioactiviteit vrij kunnen komen.

Voornoemde deterministische ongevalsanalyse geeft als resultaat de mogelijke radiologische gevolgen van ontwerpbasis-ongevallen en is bedoeld om aan te tonen dat een inrichting in voldoende mate bestand is tegen fouten en defecten tijdens bedrijfsvoering en dat de veiligheidssystemen effectief werken.

Wettelijk zijn in Nederland nog geen limietwaarden voor ontwerpbasis-ongevallen vastgesteld. Een formele vaststelling daarvan zal naar verwachting binnenkort plaatsvinden door opname daarvan in het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen. Daarin zullen dan ontwerpbasis-ongevallen gegroepeerd worden al naar gelang hun kans van optreden en limietwaarden worden uitgedrukt in bijbehorende dosisgevolgen. Daarbij geldt dat naarmate de kans van optreden groter is, de dosisgevolgen kleiner moeten zijn.

De limieten zullen als grenswaarden worden geformuleerd, hetgeen betekent dat, indien ze worden overschreden, de vergunning wordt geweigerd. Overeenkomstig de benadering in het geval van blootstelling bij reguliere situaties, wordt voor de beoordeling van de noodzaak tot verdergaande reducerende maatregelen het redelijkerwijs-criterium gehanteerd. Ten gevolge hiervan kunnen doorgaans waarden worden bereikt die een factor 2,5 minder bedragen dan de in de tabel gegeven limietwaarden.

| Gebeurtenisfrequentie F<br>per jaar | Maximaal toegestane effectieve<br>dosis |                         |
|-------------------------------------|---|-------------------------|
|                                     | personen vanaf<br>16 jaar               | personen tot<br>16 jaar |
| $F \geq 10^{-1}$                    | 0,1 mSv                                 | 0,04 mSv                |
| $10^{-1} > F \geq 10^{-2}$          | 1 mSv                                   | 0,4 mSv                 |
| $10^{-2} > F \geq 10^{-4}$          | 10 mSv                                  | 4 mSv                   |
| $F < 10^{-4}$                       | 100 mSv                                 | 40 mSv                  |

Eerst wanneer door zeer onwaarschijnlijke oorzaken of door een eveneens zeer onwaarschijnlijke samenloop van omstandigheden het ongevalsverloop niet langer beheerst kan worden, spreken we van “ernstige” of “buitenontwerpbasis” ongevallen, welke in ernst dus uitgaan boven de ontwerpbasis-ongevallen. Dergelijke ongevallen worden met name in (probabilistische) veiligheidsanalyses voor kerncentrales nader onderzocht. Bij inrichtingen zoals NRG die bedrijft hebben dergelijke ongevallen een beperktere betekenis omdat de hoeveelheid splijtstoffen en radioactieve stoffen die onder de meest ernstige ongevalsituaties kan vrijkomen altijd van beperktere omvang zal zijn dan bij kerncentrales. Het belangrijkste buitenontwerp-ongeval dat bij NRG van belang is om in beschouwing te nemen, is het ongeval met een neerstortend vliegtuig.

In het risicobeleid zijn criteria ontwikkeld ter preventie en beheersing van grote ongevallen. Voor grote ongevallen bedraagt het maximaal toelaatbaar individueel risico  $10^{-6}$  per jaar per bron of activiteit. Voor grote ongevallen wordt bovendien ter beperking van maatschappelijke ontwrichting gebruik gemaakt van het begrip groepsrisico; dat wil zeggen de kans dat 10 of meer personen uit de bevolking gelijktijdig overlijden, direct als een gevolg van het ongeval. In het onderhavige geval speelt dit echter geen rol omdat ernstige ongevallen waarbij direct overlijden ten gevolge van straling optreedt nauwelijks denkbaar zijn.

#### 4.2 Deskundigheid en verantwoordelijkheden

Voor een verantwoorde uitvoering van handelingen met radioactieve stoffen is het van belang dat er een goede organisatie van de stralingshygiënische zorg is, dat de werkzaamheden onder leiding en toezicht van een verantwoordelijk deskundige worden uitgevoerd en de nodige instructies voor betrokken medewerkers zijn opgesteld.

## 5. De toetsing van de aanvraag

### 5.1 Rechtvaardiging

Het beginsel van de rechtvaardiging heeft in het onderhavige geval een beperkte betekenis omdat het hier in feite gaat om een voortzetting van eerder (aan ECN) vergunde activiteiten die nu door een andere vergunninghouder (NRG) worden voortgezet. Bovendien is deze nieuwe vergunninghouder deels voortgekomen uit ECN en kan met betrekking tot de aangevraagde activiteiten in zekere zin als rechtsopvolger daarvan worden beschouwd.

Volgens haar missie verleent NRG expertise en diensten welke gericht zijn op een veilige, ecologisch verantwoorde en efficiënt gebruik van nucleaire installaties. Hiertoe behoort ook de ontwikkeling en dienstverlening met betrekking tot medisch nucleaire toepassingen. Hiernaast ontwikkelt en past NRG spin-off technologieën toe voor niet-nucleaire markten. Voor het uitvoeren van deze missie is het noodzakelijk dat NRG beschikt over daarvoor geschikte nucleaire installaties. Uit de beschrijvingen van de verschillende onderdelen van de inrichting zoals hiervoor onder 2 gegeven, volgt dan ook op welke wijze NRG in de praktijk daaraan invulling geeft.

NRG zet hiermee de activiteiten voort die eerder door ECN werden uitgevoerd. In de nieuwe organisatievorm is nu een efficiënte bundeling van nucleaire expertise in Nederland tot stand gebracht. Mede daarom moet NRG in staat worden geacht om de aanwezige inrichtings-faciliteiten ten volle te benutten. Voor de rechtvaardiging van de verschillende bedrijfs-activiteiten van NRG kan in eerste instantie worden verwezen naar de rechtvaardiging daarvoor zoals die ten grondslag heeft gelegen aan de in het verleden aan ECN verleende vergunningen. Met name wordt daarbij verwezen naar de laatste drie wijzigingsvergunningen zoals die op 24 april 1995 zijn verleend. De daarbij gegeven motivering geldt nu ook onverkort nog voor NRG, te meer daar er sindsdien geen ontwikkelingen hebben plaatsgevonden die er toe noodzaken om daar thans anders over te denken.

NRG heeft bovendien in de verschillende delen van het veiligheidsrapport nog eens in meer detail uiteengezet waarom de aangevraagde activiteiten in haar ogen gerechtvaardigd zijn. Wij verwijzen hierbij met name naar deel 4a (HCL) § 3.4; deel 5 (WSF) § 3.5; deel 6 (LFR) § 3.5 en deel 7 (DWT) § 3.3. Met deze argumentaties kunnen wij ook instemmen.

Met betrekking tot de WSF voegen wij daar aan toe dat wij met NRG van mening zijn dat het bij NRG ontstane radioactief afval naar COVRA dient te worden afgevoerd. Zolang COVRA niet in staat is om alle afvalstromen te ontvangen, zal NRG daarvoor gebruik moeten blijven maken van de WSF. Ook kort levend afval zal in de WSF opgeslagen kunnen worden, zij het voor een beperkte tijd. Door deze opslag wordt dan bereikt dat de activiteit zodanig afneemt dat de handelingen daarmee (waaronder verpakken, vervoeren en verwerken bij COVRA) een duidelijk lagere stralingsbelasting voor betrokkenen tot gevolg hebben. In de voorschriften verbonden aan

deze vergunning wordt één en ander vastgelegd waarbij de huidige praktijk zoals die tot nu toe voor ECN gold als uitgangspunt is genomen.

NRG heeft ook vergunning gevraagd voor het verrichten van handelingen en werkzaamheden buiten de inrichting van NRG ten behoeve van het karakteriseren, scheiden, verwijderen en afvoeren van splijtstoffen en radioactieve stoffen.

Het is in de afgelopen jaren regelmatig voorgekomen dat bij schrootbedrijven of bij het afbreken van gebouwen geconstateerd werd dat daar onverwacht radioactieve stoffen werden aangetroffen. Bijvoorbeeld afgedankte boorpijpen uit de olie- en gaswinning die opeenhopen van natuurlijk voorkomende radionucliden bevatten. Ook afgedankte radioactieve bronnen zijn tussen schrootafval aangetroffen. De behoefte is ontstaan om zodra die aanwezigheid van radioactiviteit wordt vastgesteld, een deskundige en gespecialiseerde organisatie met het verwijderen daarvan te belasten. NRG wil zo'n organisatie zijn en heeft daarom vergunning gevraagd voor deze werkzaamheden.

Wij ondersteunen dit initiatief omdat dit de het ongecontroleerd verspreiden van radioactiviteit, en de daarmee gepaard gaande onnodige en mogelijk riskante stralingsbelasting, tegen kan gaan en achten deze werkzaamheden dan ook gerechtvaardigd.

Tenslotte heeft NRG verzocht om in plaats van ECN aangewezen te worden als instelling als bedoeld in artikel 22, vierde lid, of artikel 33, vierde lid, Kew, waaraan in bezit genomen splijtstoffen en ertsen over te dragen. Gelet op de overdracht van nucleaire taken van ECN aan NRG is het logisch dat ook deze aanwijzing overgaat. In een apart besluit zal dit door ons vastgelegd worden. Voor de onderhavige beschikking is thans van belang dat aan NRG de daarbij behorende vergunning wordt verleend om deze stoffen binnen de inrichting voorhanden te mogen hebben.

Concluderend stellen wij vast dat de aangevraagde en thans aan NRG te vergunnen activiteiten gerechtvaardigd zijn.

## **5.2 ALARA en dosislimieten**

### *ALARA-maatregelen*

Als uitvoering van het ALARA-beginsel dient de aanvrager aan te geven welke maatregelen genomen zijn en nog genomen zullen worden ter bescherming van mensen, dieren, planten en goederen.

Van belang is om vast te stellen dat er met betrekking tot het merendeel van de activiteiten zoals het bedrijven van de verschillende inrichtingsonderdelen in de praktijk weinig verandert ten opzichte van de eerder aan ECN vergunde situatie. Dit blijkt onder meer uit de beschrijvingen zoals die zijn neergelegd in de verschillende delen van het veiligheidsrapport. Wel verandert de organisatorische context waarin één en ander gebeurt, maar op zich heeft dat geen directe invloed op de door NRG te verrichten ALARA-inspanningen.



In § 4.2 van deel 1 van het veiligheidsrapport heeft NRG uiteengezet hoe de waarborging van het ALARA-beginsel binnen de onderneming is geregeld en welke beleids-, ontwerp- en operationele overwegingen daarbij gehanteerd worden. Wij zijn van mening dat indien een adequate uitvoering wordt gegeven aan deze beginselen, dit tot een goede en verantwoorde uitwerking van het ALARA-beginsel zal leiden.

Voor elke installatie afzonderlijk is in de hoofdstukken 6 (“Veiligheidsevaluatie”) en 7 (“Stralingsbescherming”) van de delen 4 tot en met 8 van het veiligheidsrapport in detail aangegeven welke materiële en organisatorische maatregelen in dit kader zijn getroffen, welke maatregelen zijn getroffen in het kader van ongevalbestrijding en noodplannen (waaronder brandpreventie, branddetectie en brandbestrijding). Met dergelijke maatregelen wordt de veiligheid gediend en wordt invulling gegeven aan het ALARA-beginsel en het principe van “defence in depth”.

In dit kader verwijzen wij onder meer naar de Molybdeen Production Facility waar een in 1997 uitgevoerde veiligheidsevaluatie van het productieproces (HAZOP-studie) heeft geleid tot verbeteringen in het proces en de veiligheid. Eenzelfde soort HAZOP-studie is in 1998 uitgevoerd voor de LFR; dit heeft geleid tot het geheel vernieuwde veiligheidsrapport zoals dat thans voorligt (deel 6). Bij deze veiligheidsevaluatie van de LFR zijn bij de te behandelen storingen en ongevallen de laatste IAEA regels en richtlijnen gehanteerd zodat deze analyse ook als “stand der techniek” mag worden beschouwd.

Met name door het regelmatig uitvoeren van dergelijke evaluaties en het vervolgens daar adequaat op reageren, wordt de veiligheid gediend.

Wij zijn van mening dat NRG in dit kader de juiste maatregelen heeft getroffen teneinde een goede invulling aan het ALARA-beginsel te geven.

#### *Stralingsbelasting bij normaal bedrijf*

In hoofdstuk 7 van deel 1 van het veiligheidsrapport is nader ingegaan op de lozingen in lucht en water en de externe straling. In afzonderlijke delen van de installaties worden de maatregelen met betrekking tot luchtlozingen nader beschreven en in deel 7 de waterlozingen.

Met betrekking tot de luchtlozingen wordt vergunning gevraagd voor hoeveelheden die tezamen 100  $Re_{inh}$  per jaar bedragen en daarmee ongeveer 20% lager zijn dan die welke thans gelden voor ECN voor deze installaties. Lozingen ter grootte van deze aangevraagde limieten kunnen volgens de aanvraag een dosis van ten hoogste 1,6 microsievert per jaar tot gevolg hebben; dat wil zeggen minder dan 2% van de wettelijk toegestane dosis.

Met betrekking tot de waterlozingen wordt vergunning gevraagd voor dezelfde hoeveelheid als thans voor ECN geldt, namelijk 2000  $Re_{ing}$  per jaar. De dosisconsequenties van lozingen met zulk een omvang bedragen volgens de aanvraag ten hoogste 0,04 microsievert per jaar.

Vanuit de Onderzoekslocatie Petten vindt slechts vanuit één gebouw (het waterbehandelingsgebouw van DWT) lozing van vloeibaar radioactief afval (op zee) plaats. Lozingen in lucht vinden plaats vanuit meerdere gebouwen van alle instellingen en bedrijven die daar gevestigd zijn. Naast NRG betreft dit laboratoria van ECN, de Hoge Flux Reactor (HFR) van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek van de Europese Unie en het gebouw van Mallinckrodt Medical.

Teneinde een beter inzicht te verkrijgen in de mogelijke cumulatie van stralingsrisico's voor de nabije omgeving, heeft in 1997 het RIVM in opdracht van het Ministerie van VROM een berekening gemaakt van de dosis die een omwonende kan ontvangen als gevolg van alle vergunde activiteiten op de Onderzoekslocatie Petten. De resultaten daarvan zijn gepubliceerd als Rapport nr. 610050.001 onder de titel: "Schatting van de totale stralingsbelasting van het Energie-onderzoek Centrum Nederland, Mallinckrodt Medical B.V. en het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek van de Europese Unie", oktober 1997.

De luchtlozingen die daar destijds bij betrokken zijn, zijn praktisch gelijk aan de lozingen die thans in acht genomen zouden moeten worden. Uit de berekeningen van het RIVM blijkt dat de maximale dosis voor een persoon buiten het hek van de onderzoekslocatie (in de duinen) als gevolg van lozingen ter grootte van de vergunde hoeveelheden, ten hoogste 10 microsievert per jaar zal bedragen. Dat is dus 10% van de limietwaarde voor één inrichting. Hierbij tekent het RIVM wel het volgende aan:

- de vergunde limieten worden volledig 'opgevuld'; de werkelijke lozingen zijn beduidend lager dan deze limieten;
- voor de berekeningen is die opvulling deels gebeurt met voor de dosis meest ongunstige nucliden, hetgeen tot een overschatting met een factor 2 kan leiden;
- er is uitgegaan van 100% verblijf (wonen) op deze locatie in de duinen, hetgeen ook tot een overschatting leidt.

Indien uitgegaan wordt van de reële lozingen dan zal de maximale dosis ten hoogste 1 microsievert per jaar bedragen. Overigens merkt het RIVM ook nog op dat deze dosis zeer snel af neemt met toenemende afstand tot de terreingrens.

Ook met betrekking tot de zeelozingen zijn door het RIVM de dosisconsequenties van de maximaal toegestane lozingen berekend. Het resultaat daarvan bedraagt een dosis van ten hoogste 1 microsievert per jaar.

Hierbij tekenen we overigens nog aan dat de dosisbijdragen voor de verschillende blootstellingswegen niet zonder meer bij elkaar opgeteld mogen worden omdat het niet voor de hand ligt dat één persoon via die verschillende belastingspaden ook maximaal zal worden blootgesteld.

Wij zijn van mening dat NRG met betrekking tot de lucht en waterlozingen er blijk van geeft deze zo laag als redelijkerwijs mogelijk te willen houden. De dosisconsequenties van de lozingen

zijn beperkt en vallen ruimschoots binnen de daarvoor geldende wettelijke limieten en zijn van de orde van grootte van het secundaire niveau (SN). De zuiveringstechnieken voldoen ook aan de uitgangspunten van best uitvoerbare technieken en zijn als stand der techniek te beoordelen.

Het aanwezig zijn van splijtstoffen en radioactieve stoffen en het gebruik van toestellen, kan ook buiten de gebouwen en buiten de inrichting voor aldaar verblijvende personen een stralingsbelasting met zich meebrengen als gevolg van externe (uitwendige) bestraling. In de huidige ECN-vergunning is voorgeschreven dat deze dosis buiten het terrein niet meer dan 40 microsievert per jaar mag bedragen. Bij de beoordeling daarvan mag een reële verblijftijd van ten hoogste 300 uur per jaar in acht worden genomen.

Ook op dit punt is in voornoemd rapport door RIVM nader onderzoek gedaan waarbij bleek dat door het geheel van activiteiten van alle bedrijven ten hoogste een dosis van circa 20 microsievert kon worden ontvangen.

In haar aanvraag heeft NRG aangegeven dat door het aangaan van een overeenkomst met de andere Kew-vergunninghouders op de Onderzoekslocatie Petten wordt gewaarborgd dat de effectieve dosis voor personen buiten deze locatie als gevolg van handelingen van alle vergunninghouders tezamen niet meer dan 40 microsievert per jaar zal zijn en voor personen binnen deze locatie, maar buiten de gebouwen die zich daarop bevinden, niet meer dan 100 microsievert per jaar. Bij de vaststelling ervan mag uitgegaan worden van reëel te achten verblijftijden. De vergunninghouders zullen tezamen maatregelen treffen teneinde de naleving hiervan mogelijk te maken. Dit betreft onder meer het plaatsen van een groot aantal dosismeters op en rond het terrein van de Onderzoekslocatie Petten.

Wij beoordelen dit initiatief positief en beschouwen dit samenwerkingsverband als een uitstekende op de situatie toegesneden vorm van toepassing van het ALARA-principe. Op deze wijze wordt vermeden dat mogelijke accumulatie van de bijdragen van de verschillende vergunninghouders op de Onderzoekslocatie Petten er toe zou leiden dat de totaal te ontvangen dosis buiten het hek meer dan 40 microsievert per jaar zou bedragen. Op het terrein zelf gelden voor iedereen normaal gesproken de bepalingen voor werknemers en dat wil zeggen dat een dosis van 1000 microsievert per jaar is toegestaan. Ook deze toegestane dosis wordt nu gereduceerd en teruggebracht tot 100 microsievert per jaar.

Concluderend stellen wij vast dat de lozingen en emissies van straling bij normaal bedrijf van de inrichting ruim binnen de daarvoor geldende limieten vallen en dat NRG ook in dit kader de juiste maatregelen heeft getroffen om de gevolgen daarvan voor mens en milieu zoveel als redelijkerwijs mogelijk te beperken.

*Ongevallen*

Voor de verschillende installaties binnen de inrichting zijn in de hoofdstukken 6 van de delen 4 tot en met 8 van het veiligheidsrapport de mogelijke storingen en analyses geanalyseerd. In hoofdstuk 8 van deel 1 van het veiligheidsrapport is het geheel voor de inrichting nogmaals samengevat.

Van de beschouwde ontwerpbasis-ongevallen kan worden vastgesteld dat deze ofwel voorkomen kunnen worden door terzake voorzieningen en maatregelen te treffen of dat er geen gevolgen van betekenis voor de omgeving zijn. De uitkomsten van de analyses geven aan dat ruimschoots voldaan wordt aan de hiervoor onder 4.1 gegeven limietwaarden voor dergelijke ongevallen. Ook hier is naar onze mening voldaan aan de vereiste ALARA-inspanningen.

Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat, met name gelet op de aanwezigheid van splijtstoffen in het HCL, in de analyses tevens aandacht is aan mogelijke reactiviteitsongevallen. Daaruit blijkt dat het ontwerp en de bedrijfsvoering op voldoende mate zijn ingericht om te voorkomen dat zich kritieke situaties zullen voordoen.

Van de buitenontwerp-ongevallen kan worden vastgesteld dat deze in ernst hoofdzakelijk worden bepaald door ongevallen met neerstortende vliegtuigen. De daaruit voortvloeiende risico's voldoen echter ruimschoots aan de hiervoor onder 4.1 gestelde limiet voor het individuele risico. Het groepsrisico is in hier niet van toepassing omdat er bij geen enkel denkbaar ongeval directe dodelijke slachtoffers zullen vallen onder leden van de bevolking.

Wij zijn van mening dat de risico's van de buitenontwerp-ongevallen acceptabel zijn en er geen redenen zijn om van NRG te verlangen dat verdergaande maatregelen worden getroffen.

*Werkzaamheden buiten de inrichting*

Teneinde deze werkzaamheden (karakteriseren, scheiden, verwijderen en afvoeren van splijtstoffen en radioactieve stoffen) op een verantwoorde wijze te kunnen uitvoeren, zal NRG voorafgaand aan de werkzaamheden, een op de soort werkzaamheden toegesneden plan van aanpak opstellen en dat voorleggen aan de Inspecteur Milieuhygiëne en de directeur KFD. Wij kunnen met deze aanpak instemmen. In de voorschriften onder K is deze aanpak dan ook vastgelegd.

**5.3 Deskundigheid en verantwoordelijkheden**

In dit kader heeft NRG in de bijlage "Algemeen Voorschrift inzake Veiligheid, Gezondheid, Welzijn en Milieu" uiteengezet hoe de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn vastgelegd met betrekking tot het Arbo & Milieuzorgsysteem van NRG. Het management-systeem van NRG is gebaseerd op NVR 1.3 (Hoofddregel Kwaliteitsborging voor de Veiligheid van Kerncentrales) en de NEN-ISO 9001 norm.

In deel 3 van het veiligheidsrapport worden de uitgangspunten, organisatie, verantwoordelijkheden, bevoegdheden en taken met betrekking tot de stralingshygiënische zorg beschreven.

Wij zijn van mening dat de beschreven voorzieningen met betrekking tot een deskundige en verantwoorde invulling van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van het management en van de stralingsdeskundige in het bijzonder, in voldoende mate tegemoet komen aan de daaraan te stellen eisen. Teneinde de instandhouding van de getroffen voorzieningen en maatregelen dienaangaande te verzekeren, zijn daartoe strekkende bepalingen in de voorschriften onder A en H opgenomen.

#### **5.4 Overige aspecten en conclusie**

##### *Evaluatie MER Opslagloods*

Ten behoeve van de verlening van de vergunning voor de Waste Storage Facility ("Opslagloods"), is destijds in 1994 door ECN een Milieu-effectrapport opgesteld. Conform wettelijke bepalingen is na de vergunningverlening (in 1995 aan ECN) in 1998 in opdracht van het bevoegd gezag een evaluatie-onderzoek verricht. Uit dit onderzoek is gebleken dat de saneringsoperatie van de Opslagloods enigszins vertraagd was verlopen, maar in 1997 was al het laag- en middel actief afval naar COVRA afgevoerd. De afvoer van hoogactief afval kan eerst aanvangen nadat de HABOG-faciliteit bij COVRA gereed is (naar verwachting in 2003). Verder werd vastgesteld dat door wijzigingen in de bedrijfsvoering de externe straling buiten het terrein verder was afgenomen, maar dat een zeer beperkte verhoging van tritiumlozingen was opgetreden.

De bevindingen weken niet sterk af van de in het MER gedane voorspellingen en hebben dan ook geen aanleiding gegeven voor het bevoegd om van ECN verdere maatregelen te verlangen.

##### *Ontwerp Besluit stralingsbescherming*

Ter implementatie van de Euratom Richtlijn 96/29/EURATOM (Basisnormen) is een ontwerpbesluit daarvoor (Besluit stralingsbescherming) bekendgemaakt in de Staatscourant van 8 mei 2000. Met betrekking tot de daarin vastgelegde normen voor blootstelling, stellen wij vast dat de aanvraag ook voldoet aan deze nieuw normstelling. Ook met betrekking tot de overige onderwerpen stellen wij vast dat daarbij geen tegenstrijdigheden zijn waar te nemen tussen de aanvraag en de ontwerp-regelgeving, dan wel situaties van het niet kunnen voldoen aan de nieuwe regelgeving

##### *Ontmanteling*

Elke nucleaire installatie die ooit is opgericht en bedreven, zal uiteindelijk nadat die uit bedrijf is genomen, moeten worden ontmanteld. Dit geldt in feite ook voor andersoortige installaties, maar gelet op mogelijke radioactieve activeringen en besmettingen en het nog aanwezig zijn van niet meer te gebruiken splijtstoffen of radioactieve stoffen, dient aan de ontmanteling -en in het bijzonder met het oog op de technische mogelijkheden en de kosten daarvan- in een vroegtijdig stadium aandacht besteed te worden. In het geval van NRG wordt in dit kader met name gedacht aan de LFR, het HCL en de WSF. In hoofdstuk 5 van deel 1 van het veiligheidsrapport is hier door NRG ook al aandacht aan besteed en is de daarbij voorgenomen strategie uiteengezet.

In de tot op heden van kracht zijnde vergunning was bepaald dat ECN daartoe een plan van aanpak moest opstellen en bijhouden. In 1998 heeft ECN voor de LFR, het HCL (toen LSO geheten), de DWT-faciliteit en de WSF (toen Opslagloods geheten) zulke plannen voor het eerst bij ons ingediend. In het verlengde hiervan zal ook aan NRG die plicht worden opgelegd. Daarbij aanvullend zal van NRG verlangd worden dat wordt aangegeven op welke wijze zij in de financiering daarvan denken te voorzien en hoe eventuele gelden daarvoor gereserveerd zijn.

#### *Overige milieuaspecten*

In deel 2 van het veiligheidsrapport is door NRG aangegeven welke toestellen, stoffen e.d. die aanleiding kunnen geven tot niet-radiologische milieubelasting er binnen de inrichting aanwezig kunnen zijn. Zij zijn noodzakelijk voor de bedrijfsvoering van de inrichting en als zodanig gerechtvaardigd.

Met betrekking tot de hieraan verbonden niet op straling betrekking hebbende milieuaspecten stellen wij vast dat de maatregelen die NRG heeft getroffen of zal treffen in voldoende mate het milieu tegen ongewenste gevolgen zal beschermen. Ter meerder verzekering daarvan zijn aan de vergunning onder J de nodige voorschriften verbonden.

#### *Conclusie*

Als conclusie stellen wij vast dat aanvrager, zowel met betrekking tot de werknemers en bezoekers als met betrekking tot de bevolking en het milieu, in voldoende mate invulling heeft gegeven aan het ALARA-beginsel. Wij zijn verder van mening dat de NRG een goede Arbo- en milieuzorg heeft opgezet die bijdraagt om een adequaat beschermingsniveau voor alle betrokkenen te garanderen.

De mogelijke nadelige gevolgen ten gevolge van het bedrijven van de NRG inrichting voor mensen, dieren, planten en goederen, met inachtneming van de bestaande en aan deze vergunning te verbinden voorschriften, achten wij derhalve aanvaardbaar.

## 6. Beroep

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

## 7. Ondertekening

's-Gravenhage,

De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

J.P. Pronk

De Minister van Economische Zaken,

mw. A. Jorritsma-Lebbink



De Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport,

mw. dr. E. Borst-Eilers

De Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid,

J.F. Hoogervorst

**Bijlage A, behorende bij de voorschriften onder J**

| <b>KOLOM 1</b><br><b>Onderwerp</b>  | <b>KOLOM 2</b><br><b>Maximaal vergunde hoeveelheid of emissie</b>  | <b>KOLOM 3</b><br><b>Geldende norm, richtlijn, besluit, handleiding of uitvoeringsregeling</b>   |
|---|--|--|
| Ondergrondse dieselolietank   | 1 tank met een inhoud van maximaal 10.000 liter  | CPR 9-1 "Ondergrondse opslag in stalen tanks" (5 <sup>e</sup> druk, 1993)<br>Besluit opslaan in ondergrondse tanks (1998)  |
| Bovengrondse tanks met bodembedreigende stoffen.  | 2 tanks met een inhoud van maximaal 5.000 liter per tank.  | CPR 9-6 "Bovengrondse opslag brandbare vloeistoffen tot 150 m <sup>3</sup> " (2 <sup>e</sup> druk, 1999)   |
| Opslag van bodembedreigende vloeistoffen bevattende reservoirs op de vloeistofdichte vloer buiten het DWT-complex | Het totale tank/reservoirvolume is maximaal 150 m <sup>3</sup> . Alleen tanks/reservoirs die op het moment van ontvangst zijn goedgekeurd voor het vervoer van organische vloeistoffen over land of over water mogen op het terrein aanwezig zijn.   | Wet vervoer gevaarlijke stoffen en uitvoeringsbesluiten  |
| Opslag gevaarlijke stoffen en gevaarlijk afval  | <u>Per opslagruimte</u> : maximaal de volgens de CPR 15-1 toegestane hoeveelheden. Voor opslagruimten waarvoor in de CPR 15-1 geen maximaal toegestane hoeveelheid is opgenomen geldt een maximum van 10 ton.<br>Totaal: de totale hoeveelheid aanwezige gevaarlijke stoffen (en de hoeveelheden per BRZO'99-stofcategorie) mag niet groter zijn dan is aangegeven in de kolom "maximum" van bijlage C en D behorende bij de rapportage "Toetsing Besluit Risico's Zware Ongevallen" d.d. 13 september 2000, kenmerk K5004/00.36188. | <u>Alle stoffen</u> :<br>CPR 15-1 "Opslag gevaarlijke stoffen in emballage" (2 <sup>e</sup> druk uitgave 1994) en AI-18 "laboratoria" richtlijn inspectiedienst SZW (1998) |
| Opslag gassen   | -  | UR 07 "gassen", interne uitvoeringsregeling NRG  |
| Opslag van vloeibare stikstof in bovengrondse tankinstallaties  | 4 tanks met een maximale waterinhoud van 15.000 liter per tank.  | UR 07 "gassen", interne uitvoeringsregeling NRG  |
| Gevarenzone-indeling en Gasgestookte verwarmingstoestellen  | -  | UR 07 "gassen", interne uitvoeringsregeling NRG  |
| Laboratoria   | -  | AI-18 "laboratoria" richtlijn inspectiedienst SZW (1998)   |
| Emissie naar de bodem: bodembedreigende activiteiten  | Bodembedreigende stoffen als genoemd in de stoflijsten in bijlage 1 van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (lijst 1 en lijst 2) dienen zodanig te zijn opgeslagen dat er sprake is van een verwaarloosbaar dan wel aanvaardbaar risico op bodemverontreiniging (categorie A respectievelijk A*) als genoemd in tabel 3.1 van bovengenoemde Richtlijn.   | Nederlandse Richtlijnen bodembescherming, Infomil (1997)   |
| Emissie naar de lucht: alle processen waarbij luchtverontreiniging ontstaat                                       | Voor componenten, NeR-stofklassen of NeR-stofcategorieën waarvan de betreffende grensmassaastroom in de NeR wordt overschreden door de totale emissie binnen NRG geldt voor ieder afzonderlijk emissiepunt de in de NeR opgenomen concentratiewaarde van de betreffende component, NeR-stofklasse of NeR-stofcategorie.  | Nederlandse Emissie Richtlijn lucht (NeR), Infomil (2000)  |
| Emissie naar de lucht: rookgas noodstroomaggregaat  | De concentratie aan CO in het rookgas mag niet meer bedragen dan 1,5 volumeprocenten.  | -  |
| Emissie naar de lucht: rookgas gas- en dieselmotoren  | -  | Besluit emissie eisen stookinstallaties – B (1990, laatst gewijzigd 1998)  |
| Emissie van geluid : L <sub>A,r,LT</sub>  | Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L <sub>A,r,LT</sub> ), veroorzaakt door de in  | "Handleiding meten en rekenen  |

| KOLOM 1<br>Onderwerp   | KOLOM 2<br>Maximaal vergunde hoeveelheid of emissie   | KOLOM 3<br>Geldende norm, richtlijn, besluit,<br>handleiding of uitvoeringsregeling   |
|--|---|---|
|  | de inrichting aanwezige vast opgestelde toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag op enig punt op 50 meter afstand van de grens van de inrichting, niet meer bedragen dan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;</li> <li>• 35 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur, en op zondagen/feestdagen tussen 07.00 en 19.00 uur;</li> <li>• 30 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.</li> </ul>  | industrielawaai", ministerie VROM (1999).<br><br>(voor de meting en berekening van het geluidniveau en beoordeling van deze metingen/berekeningen).                               |
| Emissie van geluid : $L_{Amax}$                              | De piekniveaus ( $L_{Amax}$ ), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige vast opgestelde toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag op enig punt op 50 meter afstand van de grens van de inrichting, niet meer bedragen dan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur</li> <li>• 55 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur, en op zondagen/feestdagen tussen 07.00 en 19.00 uur;</li> <li>• 50 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.</li> </ul>   | "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", ministerie VROM (1999).<br><br>(voor de meting en berekening van het geluidniveau en beoordeling van deze metingen/berekeningen). |
| Lozing afvalwater  | Bedrijfsafvalwater mag slechts in het openbaar riool worden gebracht, indien door de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid ervan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de doelmatige werking niet wordt belemmerd van een openbaar riool of de bij een zodanig openbaar riool behorende apparatuur;</li> <li>• de verwerking niet wordt belemmerd van slib, verwijderd uit een openbaar riool.</li> </ul> Het is verboden bedrijfsafvalwater op het openbaar riool te lozen waarvan de concentratie in enig steekmonster hoger is dan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 mg/l aan sulfaat;</li> <li>• 350 mg/l aan chloride;</li> <li>• 300 mg/l aan plantaardige of dierlijke oliën of vetten.</li> </ul> De zuurgraad in enig steekmonster, uitgedrukt in pH-eenheden, mag niet hoger zijn dan 10 of lager dan 6,5. De temperatuur mag niet hoger zijn dan 30°C. | -   |
| Grootte, werking en onderhoud slibvangput en olie-afscheider | De capaciteit van de olie-afscheider en de slibvangput dienen minimaal te voldoen aan de volgens de NEN 7089 berekende benodigde capaciteit.  | NEN 7089 "Olie-afscidders en slibvangputten. Type-indeling, eisen en beproevingsmethoden", NNI (uitgave 1990 en correctie 1992)   |