

No. 2011/0235-5

DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN, LANDBOUW EN INNOVATIE

Gezien de aanvraag d.d. 7 februari 2011 van Nuclear Research and Consultancy Group v.o.f. te Petten (gem. Zijpe) om wijziging van een vergunning als bedoeld in artikel 15, onder a en artikel 29 van de Kernenergiewet en als bedoeld in hoofdstuk 4, artikel 23, van het Besluit stralingsbescherming;

Gelet op de artikelen 15-20, 29-31 en 34 van de Kernenergiewet, het bepaalde in de hoofdstukken 4 en 8 van het Besluit stralingsbescherming en het bepaalde in het Besluit Kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen;

Gelet op de d.d. 19 juni 2008, onder nr. 2008/0861-06, verleende vergunning, laatstelijk gewijzigd d.d. 19 maart 2009, onder nr. 2009/0036-06;

Overwegende, dat de aanvraag mede betrekking heeft op het uitvoeren van werkzaamheden met materialen waarin zich natuurlijke bronnen bevinden. Dat onder werkzaamheden in de aanvraag wordt verstaan, het analyseren van monsters, het uitvoeren van metingen en het tijdelijk opslaan van radioactieve monsters in een bergplaats van de aanvrager, zodat de aanvraag mede wordt gelezen als een aanvraag voor het voorhanden hebben, toepassen of zich ontdoen van een natuurlijke bron, voor zover deze natuurlijke bron niet wordt of is bewerkt wegens zijn radioactieve eigenschappen;

Overwegende, dat de in de aanvraag bedoelde handelingen en werkzaamheden voorkomen in bijlage 1 (gerechtvaardigde handelingen en werkzaamheden) van de Regeling bekendmaking rechtvaardiging gebruik van ioniserende straling;

Overwegende, dat de in de aanvraag bedoelde werkzaamheden voorkomen in bijlage 1 (Lijst van geïdentificeerde werkzaamheden) van de Regeling natuurlijke bronnen van ioniserende straling 2008;

Overwegende, dat reeds eerder een vergunning is verleend met betrekking tot dezelfde plaatsen en niet is te verwachten dat door gebruikmaking van de vergunning nadeliger gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen kunnen worden veroorzaakt dan bij de eerder verleende vergunning in aanmerking is genomen;

Gelet op artikel 20.5 van de Wet milieubeheer;

Overwegende, dat om redenen van continuïteit van handelingen en werkzaamheden in het onderhavige geval een zo spoedig mogelijk in werking treden van deze beschikking noodzakelijk is.

B E S L U I T :

Aan de Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland, Westerduinweg 3 te Petten (gem. Zijpe) en ECN Nuclear B.V., Westerduinweg 3 te Petten (gem. Zijpe), handelende onder de naam Nuclear Research and Consultancy Group v.o.f., wordt, onder intrekking van de d.d. 19 juni 2008, onder nr. 2008/0861-06, verleende vergunning, laatstelijk gewijzigd d.d. 19 maart 2009, onder nr. 2009/0036-06, vergunning verleend voor:

- het verrichten van handelingen met radioactieve stoffen en splijtstoffen;
- het verrichten van werkzaamheden met radioactieve stoffen en splijtstoffen, en
- het verrichten van handelingen met ioniserende straling uitzendende toestellen.

**In deze vergunning wordt verstaan onder:**

- NRG Arnhem:  
Nuclear Research and Consultancy Group v.o.f., locatie Arnhem;
- Nuclear Research and Consultancy Group v.o.f.:  
Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland en ECN Nucleair B.V;
- activiteit:  
De activiteit A, van een hoeveelheid radionuclide in een bepaalde energietoestand op een gegeven tijdstip, is het quotiënt van dN en dt, waarin de dN de verwachtingswaarde van het aantal spontane kernovergangen van die energietoestand gedurende de tijd dt voorstelt;
- activiteitsconcentratie:  
De activiteitsconcentratie is het quotiënt van A en m, waarbij A de activiteit is van een massa-element met massa m;
- bergplaats:  
Ruimte, uitsluitend bedoeld voor de opslag van radioactieve stoffen en splijtstoffen. De voorschriften die gelden ten aanzien van de bergplaats worden verder uitgewerkt in deze vergunning;
- 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 besmettingscontrole van een bronhouder worden die plaatsen gecontroleerd waarvan wordt verwacht dat in geval van een defect van de bron het eerst besmetting zal optreden;
- bewaakte zone:  
Een ruimte wordt aangemerkt als bewaakte zone indien de door verblijf in die ruimte mogelijk in een kalenderjaar te ontvangen effectieve dosis hoger is dan 1 mSv en lager dan 6 mSv of de mogelijk in een kalenderjaar te ontvangen equivalente dosis hoger is dan:
  - 15 mSv voor de ooglenz, of
  - 50 mSv voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm<sup>2</sup>, en lager dan:
  - 45 mSv voor de ooglenz,
  - 150 mSv voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm<sup>2</sup>, of
  - 150 mSv voor handen, onderarmen, voeten en enkels;
- bron:  
Toestel, splijtstof dan wel radioactieve stof;
- broncertificaat:  
Document, opgemaakt door de producent van de ingekapselde bron, waarop de belangrijkste gegevens zijn vermeld. In ieder geval moeten activiteit, nuclide, gegevens van de capsule, classificatie volgens ISO 2919:1999 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;
- coördinerend deskundige:  
Stralingsdeskundige als bedoeld in artikel 9, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming, die jegens de ondernemer ervoor zorgt dat de handelingen en werkzaamheden met ioniserende straling plaatsvinden binnen de kaders en voorschriften van deze vergunning. Deze coördinerend deskundige coördineert tevens de handelingen en werkzaamheden van de toezichhoudend deskundigen;
- correctiefactor voor lozing in lucht en in water:  
Factor om een radiotoxiciteitsequivalent (Re) van een bepaald radionuclide te corrigeren voor de fysische halveringstijd van het betrokken radionuclide, voor lozingen in de lucht en het oppervlaktewater en in het openbare riool. De geloosde hoeveelheden uitgedrukt in Re worden vóór toetsing gecorrigeerd met de volgende correctiefactoren:

halveringstijd ( $t_{1/2}$ )	correctiefactor (CR) voor lozing in:	
	Water ( $CR_W$ )	lucht ( $CR_L$ )
$t_{1/2} \leq 5$ dagen	0,001	1
5 dagen < $t_{1/2} \leq 7,5$ dagen	0,01	1
7,5 dagen < $t_{1/2} \leq 15$ dagen	0,1	1
15 dagen < $t_{1/2} \leq 25$ jaar	1	1
25 jaar < $t_{1/2} \leq 250$ jaar	10	10
250 jaar < $t_{1/2}$	100	100

- deskundigheidsniveau:  
Niveau als bedoeld in artikel 9, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming;
- diploma ioniserende straling:  
Diploma als bedoeld in artikel 132, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming;
- effectieve dosis:  
De som van de gewogen equivalente doses in alle verschillende organen en weefsels ten gevolge van inwendige en uitwendige bestraling;
- gecontroleerde zone:  
Een ruimte wordt aangemerkt als gecontroleerde zone indien:
  - a. de door verblijf in die ruimte mogelijk in een kalenderjaar te ontvangen effectieve dosis groter of gelijk is aan 6 mSv, of de mogelijk in een kalenderjaar te ontvangen equivalente dosis groter of gelijk is aan:
    - 45 mSv voor de ooglenzen,
    - 150 mSv voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm<sup>2</sup>,  
of
    - 150 mSv voor handen, onderarmen, voeten en enkels, of
  - b. er een mogelijkheid is van verspreiding van radioactieve stoffen vanuit de ruimte zodanig dat personen in een kalenderjaar een effectieve dosis kunnen ontvangen die hoger is dan 1 mSv of een equivalente dosis die groter is dan:
    - 15 mSv voor de ooglenzen, of
    - 50 mSv voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm<sup>2</sup>;
- handeling (met radioactieve stoffen):  
Het bereiden, voorhanden hebben, toepassen of zich ontdoen van een kunstmatige bron of van een natuurlijke bron, voor zover deze natuurlijke bron is of wordt bewerkt met het oog op zijn radioactieve eigenschappen, dan wel het gebruiken of voorhanden hebben van een toestel, uitgezonderd bij een interventie, een ongeval of een radiologische noodsituatie;
- handeling (met splijtstoffen):  
Het bewerken en hanteren van splijtstoffen, uitgezonderd bij een interventie, een ongeval of een radiologische noodsituatie;
- ingekapselde bron:  
Radioactieve stoffen die zijn ingebed in of gehecht aan vast dragermateriaal of zijn omgeven door een omhulling van materiaal met dien verstande dat hetzij het dragermateriaal hetzij de omhulling voldoende weerstand biedt om onder normale gebruiksomstandigheden elke verspreiding van radioactieve stoffen te voorkomen;
- lekttest:  
Een lekttest is een controle van de behuizing van een radioactieve stof (vaak een capsule als ingekapselde bron) op radioactieve besmetting. Een bron wordt verondersteld lek te zijn wanneer een afgewreven activiteit van meer dan 185 becquerel wordt aangetoond;
- locatie:  
De inrichting als aangewezen krachtens artikel 1.1, derde lid, van de Wet milieubeheer of plaats, waar een handeling of werkzaamheid wordt verricht, zoals is beschreven in de aanvraag;
- mijnbouwwerk (on- en offshore):  
Boorgaten en werken zoals gedefinieerd in artikel 2 van de Mijnbouwwet;
- natuurlijke bron:  
Kosmische straling of bron van natuurlijke oorsprong, niet zijnde een toestel;

- open bron:  
Bron, niet zijnde een ingekapselde bron en niet zijnde een toestel;
- oppervlaktebesmetting:  
Besmetting, zoals bedoeld in art.1, onder c., van de Regeling natuurlijke bronnen van ioniserende straling 2008;
- opstelplaats:  
Ruimte, uitsluitend bedoeld voor de opslag van radioactieve stoffen en splijtstoffen, die te groot zijn voor de bergplaats. De voorschriften die gelden ten aanzien van de opstelplaats worden verder uitgewerkt in deze vergunning;
- radioactieve besmetting:  
Onder radioactieve besmetting wordt verstaan een alfa besmetting van 0,4 becquerel (Bq) of meer per cm<sup>2</sup> of een bèta/gamma besmetting van 4 Bq of meer per cm<sup>2</sup>.  
Het betreft hier een afgewreven activiteit, waarbij het volgende in aanmerking wordt genomen:
  - \* Het oppervlak dat wordt afgewreven bedraagt circa 5 cm<sup>2</sup>;
  - \* De detectie-limiet van de meting bedraagt voor alle nucliden maximaal 2 Bq. 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-principe opgeruimd had moeten worden;
- radionucliden-laboratorium:  
Onder een radionucliden-laboratorium van B-niveau, C-niveau respectievelijk D-niveau wordt verstaan hetgeen daarover is gesteld in de bijlage radionucliden-laboratorium;
- radiotoxiciteitsequivalent (Re):  
De activiteit die bij inname leidt tot een effectieve volgdosis van 1 sievert voor een volwassen referentiepersoon;
- stralingsincident:  
Ongewenste gebeurtenis die direct of op termijn een radioactieve besmetting en/of blootstelling aan ioniserende straling van personen zou kunnen veroorzaken;
- terreingrens:  
De begrenzing van de locatie, zoals aangeduid op de plattegrond, figuur 1 (in hoofdstuk 2.2 van de aanvraag d.d. 7 februari 2011);
- toestel:  
Toestel dat ioniserende straling kan uitzenden en geen radioactieve stof, splijtstof of erts bevat;
- toezichthoudend deskundige:  
Stralingsdeskundige als bedoeld in artikel 9, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming, die zelfstandig handelingen met ioniserende straling uitvoert of onder wiens toezicht handelingen met ioniserende straling worden uitgevoerd;
- verarmd uranium:  
uranium met een lager massapercentage uranium-235 dan in natuurlijk uranium;
- voldoende instructie:  
Instructie als bedoeld in de artikelen 15 en 16 van het Besluit stralingsbescherming, gericht op de handeling waarbij de werknemer betrokken is;
- waarschuwingsteken:  
Waarschuwingsteken voor gevaar van besmetting of voor het kunnen ontvangen van een dosisequivalent, als bedoeld in artikel 20, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming, verder uitgewerkt in de Regeling waarschuwingssignalering ioniserende straling;
- werkzaamheid:  
Het bereiden, voorhanden hebben, toepassen van of zich ontdoen van een natuurlijke bron, voor zover deze natuurlijke bron niet wordt of is bewerkt wegens zijn radioactieve eigenschappen, uitgezonderd bij een interventie, een ongeval of een radiologische noodsituatie.

**Deze vergunning is uitsluitend van toepassing voor het volgende:**

A. RADIOACTIEVE STOFFEN

I.

Binnen de locatie NRG Arnhem, gelegen aan de Utrechtseweg 310 te Arnhem, mogen met radioactieve stoffen handelingen en/of werkzaamheden worden verricht ten behoeve van

wetenschappelijk onderzoek, onderwijsdoeleinden, voorlichting, instructie en demonstraties, radiochemische en fysische analyses, tracerproeven, ijk- en referentiedoelinden en bestudering van biologische of fysische effecten bij planten, materialen en goederen binnen de volgende omvang:

1. het voorhanden hebben en toepassen van open bronnen met uitzondering van natuurlijke bronnen binnen de locatie tot een maximum van 25 radiotoxiciteitsequivalent voor inhalatie ( $Re_{inh}$ );
2. het voorhanden hebben en toepassen van open bronnen in ten hoogste 3 radionucliden-laboratoria op C-niveau met aangrenzende nevenruimten en de bergplaats, waarbij de belastingsfactor, berekend volgens hoofdstuk 2 van de bijlage radionucliden-laboratorium, per radionucliden-laboratorium niet meer mag bedragen dan 1;
3. het voorhanden hebben en toepassen van natuurlijke bronnen:
  - met een activiteit van maximaal 100 megabecquerel (MBq) per nuclide uit de uranium-238 reeks;
  - met een activiteit van maximaal 5 MBq per nuclide uit de uranium-235 reeks;
  - met een activiteit van maximaal 100 MBq per nuclide uit de thorium-232 reeks;
4. het voorhanden hebben en toepassen van ingekapselde bronnen met een activiteit van maximaal 4 terabecquerel (TBq) per bron en een gezamenlijke activiteit van maximaal 5,2 TBq;
5. het voorhanden hebben en toepassen van radioactieve stoffen van derden met een totale activiteit van maximaal 100 gigabecquerel (GBq) voor kunstmatige bronnen en een totale activiteit van maximaal 1 GBq per nuclide voor natuurlijke bronnen;
6. het toepassen in de vorm van bewerking en verwerking van radioactieve (afval)stoffen voor zover dit is gericht op preventie, hergebruik of scheiding aan de bron;
7. het zich ontdoen door lozing in de lucht tot een maximum van  $2 Re_{inh}$  per jaar, gecorrigeerd voor de fysische halveringstijd;
8. het zich ontdoen door lozing in water tot een maximum van  $50 Re_{ing}$  per jaar, gecorrigeerd voor de fysische halveringstijd.

## II.

Buiten de locatie NRG Arnhem, gelegen aan de Utrechtseweg 310 te Arnhem, mogen op wisselende plaatsen in geheel Nederland alsmede op mijnbouwwerken op wisselende plaatsen in geheel Nederland en op het Nederlands continentaal plat met radioactieve stoffen handelingen worden verricht ten behoeve van transmissiemetingen, voorlichting, instructie, demonstraties en ijk- en referentiedoelinden binnen de volgende omvang:

1. het voorhanden hebben en toepassen van ingekapselde bronnen met een activiteit van maximaal 10 GBq per bron en een gezamenlijke activiteit van maximaal 15 GBq.

## B. TOESTELLEN

Binnen de locatie NRG Arnhem, gelegen aan de Utrechtseweg 310 te Arnhem, mogen met toestellen handelingen worden verricht ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek, referentiebestralingen, tomografisch onderzoek van materialen en bestudering van biologische of fysische effecten bij planten, materialen en goederen binnen de volgende omvang:

1. maximaal 2 toestellen, elk met een hoogspanning van maximaal 325 kilovolt (kV).

## C. SPLIJTSTOFFEN

Binnen de locatie NRG Arnhem, gelegen aan de Utrechtseweg 310 te Arnhem, mogen met splijtstoffen handelingen worden verricht ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek, ijk- en referentiedoeleinden, binnen de volgende omvang:

1. het voorhanden hebben en toepassen van uranium-238 met een activiteit van maximaal 1 MBq;
2. het voorhanden hebben en toepassen van uranium-235 met een activiteit van maximaal 50 kilobecquerel (kBq);
3. het voorhanden hebben en toepassen van thorium-232 met een activiteit van maximaal 1 MBq;
4. het voorhanden hebben en toepassen van verarmd uranium met een maximum van 100 kilogram (kg).

### **Vergunningdocumenten**

De op 14 februari 2011 ingediende aanvraag met de daarbij behorende bijlagen maken deel uit van deze vergunning.

### **Voorschriften**

Aan deze vergunning worden de hierna volgende voorschriften verbonden:

#### **I. Algemeen**

- a. voor zover in het vergunde of in de voorschriften niet anders is bepaald worden de handelingen en werkzaamheden verricht overeenkomstig de aanvraag en bijlagen, voor zover in overeenstemming met de artikelen 44 en 109 van het Besluit stralingsbescherming.

#### **II. Organisatie**

- a. de ondernemer zorgt ervoor dat de handelingen en werkzaamheden met ioniserende straling plaatsvinden binnen de kaders en voorschriften van deze vergunning door of onder toezicht van een coördinerend deskundige die ten minste het diploma ioniserende straling niveau 3 of een gelijkwaardig diploma heeft behaald;
- b. de ondernemer zorgt ervoor dat deze coördinerend deskundige schriftelijk gemandateerd is voor deze verantwoordelijkheid en dat hij zo vaak als nodig, en ten minste eenmaal per jaar, verantwoording aan hem aflegt door middel van een rapportage;
- c. de ondernemer zorgt ervoor dat iedere toepassing van ioniserende straling uitsluitend binnen de aanwijzingen van de coördinerend deskundige geschiedt door of onder verantwoordelijkheid van een toezichthoudend deskundige. Deze toezichthoudend deskundige wordt aangewezen door de ondernemer in overleg met de coördinerend deskundige. De toezichthoudend deskundigen hebben voor de verschillende toepassingen ten minste het volgende niveau van stralingsdeskundigheid of een gelijkwaardig niveau:

open bronnen/besmettingscontrole/reinigen ingekapselde bronnen:	niveau 3
10 of meer ingekapselde bronnen en/of toestellen en/of bij één of meer ingekapselde bronnen met een activiteit van 50 GBq of meer:	niveau 4
toepassing van minder dan 10 ingekapselde bronnen en/of toestellen:	niveau 5.

#### **III. Handelingen en werkzaamheden aan bronnen zoals vergund onder A t/m C**

##### **A. Open bronnen (algemeen)**

- a. een binnenkomende zending met een open bron wordt rechtstreeks naar de daarvoor bestemde ruimte gebracht. Zij wordt daar door of onder toezicht van ter zake kundig personeel uitgepakt en gecontroleerd. Indien de verpakking beschadigd is of wanneer tijdens

het transport een incident heeft plaatsgevonden, dit ter beoordeling door de toezichthoudend deskundige, wordt de verpakking voorafgaand aan het uitpakken gecontroleerd op radioactieve besmetting. Tevens worden de identiteit en de activiteit van de open bron vastgesteld. Wanneer de zending met de open bron na werktijd wordt afgeleverd, wordt deze direct opgeslagen in een bergplaats of opstelplaats;

- b. retouremballage van een zending met een open bron wordt, alvorens zij het radionucliden-laboratorium verlaat, zowel in- als uitwendig ontdaan van radioactieve besmetting. Aanduidingen of waarschuwingstekens van radioactiviteit zijn hierop niet waarneembaar;
- c. het is voor onbevoegden niet mogelijk om een ruimte waarin handelingen of werkzaamheden met open bronnen plaatsvinden te betreden zonder dat de toezichthoudend deskundige daarvoor toestemming heeft gegeven. Voor een gecontroleerde zone waarin met open bronnen wordt gewerkt, geldt daarbij dat de ruimte is afgesloten indien er geen handelingen of werkzaamheden worden uitgevoerd;
- d. in of bij de ruimte waarin handelingen of werkzaamheden met open bronnen plaatsvinden, zijn persoonlijke beschermingsmiddelen, werkkleding, zoals laboratoriumjassen en handschoenen, aanwezig zodat voorkomen kan worden dat de huid en/of de kleding van werknemers besmet raken met radioactieve stoffen. Ter controle van mogelijk aanwezige radioactieve besmetting is besmettingscontrole apparatuur aanwezig;
- e. de ruimten waarin handelingen of werkzaamheden met open bronnen plaatsvinden, worden regelmatig, volgens een vastgelegde procedure, gecontroleerd op radioactieve besmetting. Wanneer sprake is van radioactieve besmetting wordt deze door of onder toezicht van de toezichthoudend deskundige opgeruimd;
- f. de schoonmaak van een ruimte waarin handelingen of werkzaamheden met open bronnen plaatsvinden, wordt uitgevoerd door een werknemer die daarvoor voldoende instructie heeft ontvangen, onder toezicht van de toezichthoudend deskundige en nadat de ruimte is gecontroleerd op radioactieve besmetting;
- g. materialen die in de ruimte zijn geweest waarin handelingen of werkzaamheden met open bronnen plaatsvinden, verlaten deze ruimte slechts nadat zij gecontroleerd zijn op radioactieve besmetting. Wanneer sprake is van radioactieve besmetting wordt deze door of onder toezicht van de toezichthoudend deskundige opgeruimd;
- h. in een radionucliden-laboratorium is voor het meten van stralingsniveaus en radioactieve besmetting geschikte meetapparatuur aanwezig die is afgestemd op de gebruikte nucliden.

#### **B. Open bronnen (handelingen of werkzaamheden binnen het radionucliden-laboratorium)**

- a. een radionucliden-laboratorium voldoet aan de eisen die op grond van de Arbeidsomstandighedenwet aan laboratoria worden gesteld en zoals is aangegeven in hoofdstuk 1 van de bijlage radionucliden-laboratorium;
- b. een radionucliden-laboratorium op B-niveau wordt aangemerkt als gecontroleerde zone. Een radionucliden-laboratorium op C-niveau of op D-niveau wordt aangemerkt als bewaakte zone. Meetruimten en nevenruimten worden aangemerkt als bewaakte zone. Van deze indeling kan worden afgeweken, mits onderbouwd op basis van een risico-inventarisatie en -evaluatie;
- c. de totale hoeveelheden waarmee in het radionucliden-laboratorium en de daarbij behorende nevenruimten gelijktijdig per experiment of handeling of werkzaamheid wordt gewerkt, bedraagt niet meer dan de hoeveelheid die voor de gegeven omstandigheden wordt bepaald volgens de methode, die is beschreven in hoofdstuk 2 van de bijlage radionucliden-laboratorium. Bij het berekenen van de hoeveelheden wordt gebruik gemaakt van de parameterwaarden voor die omstandigheden, zoals is aangegeven in deze bijlage;
- d. wanneer met de open bronnen geen handelingen of werkzaamheden worden uitgevoerd worden deze opgeslagen in een bergplaats. Als dagelijkse voorraad kan een hoeveelheid van maximaal  $0,5 Re_{inh}$  in de werkruimte worden opgeslagen.

**C. Open bronnen (handelingen of werkzaamheden buiten het radionucliden-laboratorium)**

- a. handelingen met open bronnen, in ruimten die vallen buiten het laboratoriumbeheer, vinden uitsluitend plaats na toestemming van de toezichthoudend deskundige en binnen de hoeveelheden waarvoor dit is toegestaan volgens hoofdstuk 2 van de bijlage radionucliden-laboratorium.

**D. Ingekapselde bronnen (algemeen)**

- a. een binnenkomende zending met een ingekapselde bron wordt rechtstreeks naar de daarvoor bestemde ruimte gebracht. Zij wordt daar door of onder toezicht van ter zake kundig personeel uitgedoosd en gecontroleerd. Indien de verpakking beschadigd is of wanneer tijdens het transport een incident heeft plaatsgevonden, dit ter beoordeling door de toezichthoudend deskundige, wordt de verpakking voorafgaand aan het uitpakken gecontroleerd op radioactieve besmetting. Wanneer de zending met een ingekapselde bron na werktijd wordt afgeleverd, wordt deze direct opgeslagen in een bergplaats of opstelplaats;
- b. retouremballage van een zending met een ingekapselde bron wordt, alvorens zij de locatie verlaat, zowel in- als uitwendig ontdaan van radioactieve besmetting. Aanduidingen of waarschuwingstekens van radioactiviteit zijn hierop niet waarneembaar;
- c. de constructie van een ingekapselde bron voldoet aan de eisen daaraan gesteld in de International Standard ISO 2919:1999;
- d. indien, in tegenstelling tot hetgeen hierboven is voorgeschreven, de ingekapselde bron niet hoeft te voldoen aan de voorschriften in de International Standard ISO 2919:1999 of daaraan niet kan voldoen, dan is de constructie van de ingekapselde bron zodanig dat verspreiding van radioactiviteit wordt voorkomen;
- e. de ingekapselde bron gaat vergezeld van een broncertificaat waarop de specifieke gegevens van de ingekapselde bron zijn weergegeven;
- f. de omstandigheden waaronder het feitelijk gebruik van de ingekapselde bron plaatsvindt, mogen niet zwaarder zijn dan waarvoor deze is ontworpen;
- g. de ingekapselde bron is niet lek;
- h. het beheer van de ingekapselde bron is zodanig dat steeds bekend is wat de gegevens van iedere bron zijn. De ingekapselde bron is daartoe, indien praktisch mogelijk, voorzien van een serienummer.

**E. Ingekapselde bronnen (handelingen)**

- a. er zijn maatregelen genomen om te voorkomen dat de ingekapselde bron onbevoegd of onbedoeld in de stralingspositie kan worden gebracht;
- b. het apparaat, waarin de ingekapselde bron zich bevindt, is zodanig opgesteld, dat op de plaats waar zich personen kunnen bevinden het omgevingsdosisequivalenttempo niet meer dan 7,5 microsievert per uur bedraagt bij puntbronnen en niet meer dan 2,5 microsievert per uur bij staaftbronnen;
- c. in de nabijheid van de ingekapselde bron zijn geen brandbare, brandbevorderende of explosieve stoffen aanwezig, tenzij hun aanwezigheid voor de bedrijfsvoering noodzakelijk is;
- d. de werklocatie is niet, of althans niet zonder nadere waarschuwing toegankelijk voor personen die niet direct bij de handelingen betrokken zijn;
- e. een ingekapselde bron, toegepast in een vaste meetopstelling, wordt in de bergplaats opgeborgen indien:
  - dit uit het oogpunt van stralingshygiëne noodzakelijk is;
  - de meetopstelling definitief buiten gebruik is gesteld.Overige ingekapselde bronnen worden na gebruik opgeborgen in de bergplaats of opstelplaats.



## **F. Toestellen (handelingen)**

- a. ruimte en gebruik van het toestel zijn in stralingshygiënisch opzicht op elkaar afgestemd; buiten de ruimte bedraagt bij gebruik van het toestel op betreedbare plaatsen de effectieve dosis niet meer dan 1 millisievert per jaar;
- b. de bediening van het toestel geschiedt op een plaats waar de effectieve dosis minder bedraagt dan 1 millisievert per jaar;
- c. maatregelen zijn genomen om te voorkomen dat personen onbevoegd de ruimte kunnen betreden wanneer het toestel in werking is;
- d. indien met bouwkundige voorzieningen de benodigde dosisbeperking niet kan worden verkregen, wordt deze door middel van organisatorische maatregelen gerealiseerd.

## **IV. Bergplaats/opstelplaats**

- a. de bergplaats is uitsluitend bestemd voor de opslag van radioactieve stoffen en splijtstoffen en voldoet aan de volgende eisen:
  - de effectieve dosis aan de buitenzijde is zo laag als redelijkerwijs mogelijk is. In ieder geval wordt op geen enkel punt op 0,1 meter afstand van het oppervlak van de bergplaats een dosisequivalenttempo gemeten van meer dan 1 microsievert per uur;
  - de buitenzijde van de bergplaats is voorzien van een duidelijk leesbaar en onuitwisbaar opschrift "RADIOACTIEVE STOFFEN" en van een duidelijk zichtbaar waarschuwingsteken;
  - de bergplaats, of de ruimte waarin zich de bergplaats bevindt, is deugdelijk afgesloten en kan uitsluitend geopend worden door de ondernemer en personen die daartoe van hem de bevoegdheid hebben gekregen;
  - de constructie van de bergplaats waarborgt een brandwerendheid van ten minste 60 minuten. Hieronder wordt verstaan dat alle bouwdeelen bij verhitting (volgens NEN 6068) hun functie ten minste 60 minuten blijven vervullen en dat de constructieonderdelen van de bergplaats voldoen aan klasse 1 als bedoeld in NEN 6065. Een vaste bergplaats is bovendien bekend bij de plaatselijke brandweer;
  - wanneer de bergplaats eenvoudig te verplaatsen is, wordt deze geplaatst in een afsluitbare ruimte of kast, die deugdelijk is afgesloten en uitsluitend geopend kan worden door de ondernemer en personen die daartoe van hem de bevoegdheid hebben gekregen;
  - bij de opslag van open bronnen is de bergplaats eenvoudig decontamineerbaar. Is in dit geval de bergplaats ook betreedbaar, dan wordt zij bovendien geventileerd met een ventilatievoud van ten minste 3 maal per uur;
  - in de bergplaats worden de containers die vloeistof bevatten zodanig 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, breuk, etc;
  - wanneer, ten behoeve van vervoer van radioactieve stoffen per schip, de bergplaats verplaatsbaar is, dan is deze uitgerust met een voorziening die het opsporen van de bergplaats bij vermissing in het water mogelijk maakt;
- b. de opstelplaats is uitsluitend bestemd voor de opslag van radioactieve stoffen en splijtstoffen, die niet in de bergplaats passen en voldoet aan de volgende eisen:
  - de opgeslagen radioactieve stoffen en splijtstoffen zijn zodanig afgesloten en/of verpakt, dat geen verspreiding kan plaatsvinden;
  - de buitenzijde van de opstelplaats is voorzien van een duidelijk leesbaar en onuitwisbaar opschrift "RADIOACTIEVE STOFFEN" en van een duidelijk zichtbaar waarschuwingsteken;
  - de opslag vindt plaats in een daarvoor bestemde ruimte of een afgescheiden deel van de locatie;
  - de betreffende ruimte of afgescheiden deel van de ruimte wordt niet gebruikt voor andere doeleinden;
  - de betreffende ruimte of afgescheiden deel van de ruimte is uitsluitend toegankelijk voor de ondernemer en personen die daartoe van hem de bevoegdheid hebben gekregen;
  - de betreffende ruimte of afgescheiden deel van de ruimte heeft een verharde ondergrond;

- het dosistempo aan de buitenzijde van het afgescheiden deel van de ruimte bedraagt niet meer dan 1 microsievert per uur.

#### **V. Radioactieve afvalstoffen**

- a. voor zover redelijkerwijs mogelijk worden radioactieve afvalstoffen gescheiden opgeslagen naar aard, zoals vast, vloeibaar waterig, vloeibaar organisch, naar activiteitsgehalte en naar vervaltijd;
- b. radioactieve afvalstoffen worden zo spoedig als redelijkerwijs mogelijk is op adequate wijze afgegeven aan een aangewezen instelling of dienst zoals bedoeld in artikel 37, zevende en achtste lid, van het Besluit stralingsbescherming. Tijdelijke opslag van radioactieve afvalstoffen voor een periode van maximaal 2 jaar is toegestaan met het oog op verval tot niet-radioactieve afvalstoffen of uit overwegingen die een efficiënte wijze van afvoer naar een erkende ophaaldienst beogen;
- c. de opslag geschiedt, voor zover redelijkerwijs mogelijk, in deugdelijke containers in een daarvoor bestemde ruimte die voldoet aan de eisen gesteld aan een bergplaats. Indien dit redelijkerwijs niet mogelijk is door volume of omvang zal opslag plaatsvinden in een opstelplaats.

#### **VI. Milieubelasting**

- a. de door de vergunde handelingen of werkzaamheden, zoals genoemd onder A.II, buiten een locatie veroorzaakte bijdrage aan de effectieve dosis, elders in Nederland en op het Nederlands continentaal plat, is zo laag als redelijkerwijs mogelijk is. De multifunctionele individuele dosis (MID) overschrijdt in geen geval de waarde van 10 microsievert per jaar;
- b. de door de vergunde handelingen of werkzaamheden, zoals genoemd onder A.I., B., C. en D. veroorzaakte bijdrage aan de effectieve dosis buiten de locatie, gelegen aan de Utrechtseweg 310 te Arnhem, is zo laag als redelijkerwijs mogelijk is. De actuele individuele dosis (AID) overschrijdt in geen geval de waarde van 10 microsievert per jaar;
- c. wanneer het feitelijk gebruik van het onder VI.b. genoemde gebied gedurende een aaneengesloten periode van ten minste vier maanden structureel wijzigt, waardoor een nieuwe correctiefactor moet worden gehanteerd, en door het nieuwe gebruik de dosis van 10 microsievert per jaar wordt overschreden, meldt de ondernemer dit terstond aan de VROM-Inspectie.  
Tevens draagt de ondernemer zorg voor aanvullende maatregelen met als resultaat een dosis lager dan 10 microsievert per jaar voor het nieuwe feitelijke gebruik;
- d. wanneer blijkt uit wijzigingen van bestemmingsplannen, die betrekking hebben op het betreffende gebied, dan wel wanneer blijkt uit verleende bouw- en aanlegvergunningen in het kader van anticipatieprocedures op grond van de Wet op de Ruimtelijke ordening en die betrekking hebben op het betreffende gebied, dat wijzigingen in het feitelijk gebruik te verwachten zijn of mogelijk worden, meldt de ondernemer dit terstond aan de VROM-Inspectie. Tevens draagt de ondernemer zorg voor aanvullende maatregelen met als resultaat een dosis lager dan 10 microsievert per jaar voor het nieuwe feitelijke gebruik;
- e. in het onder VI.c. genoemde geval wordt binnen twee maanden na het moment van melding aan de VROM-Inspectie een plan tot dosisreductie overlegd. Het plan is binnen een jaar gerealiseerd;
- f. in het onder VI.d. genoemde geval wordt binnen twee maanden na het moment van melding aan de VROM-Inspectie een plan tot dosisreductie overlegd. Het plan wordt gerealiseerd binnen een door deze inspectie vast te stellen periode, welke afhankelijk is van de realisatie van het nieuwe feitelijke gebruik;
- g. de kosten die voortvloeien uit het nemen van aanvullende maatregelen komen ten laste van de ondernemer;
- h. voor lozingen in lucht is de afstand van het lozingspunt tot de terreingrens zo groot als redelijkerwijs mogelijk is;

- i. lozing in het openbare riool geschiedt alleen wanneer dit is aangesloten op een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

## **VII. Controle, registratie en meldingen**

### **A. Algemeen**

- a. wijzigingen in de gegevens die vermeld zijn bij de aanvraag worden op grond van artikel 44, achtste lid, van het Besluit stralingsbescherming, gemeld aan Agentschap NL, Team Stralingsbescherming, Postbus 93144, 2509 AC 's-Gravenhage, onder vermelding van de vergunning waar de wijziging betrekking op heeft;
- b. door de ondernemer worden de gegevens die betrekking hebben op de stralingshygiëne, ondergebracht in een overzichtelijk beheersysteem. Dit systeem dat ook de in deze vergunning genoemde registraties en rapportages bevat, wordt ten minste vijf jaar bewaard;
- c. indien een ruimte of installatie waarin open bronnen zijn toegepast niet meer voor dit doel wordt gebruikt, wordt de betreffende ruimte of installatie alleen vrijgegeven volgens de procedure welke is beschreven in hoofdstuk 1 van de bijlage radionucliden-laboratorium;
- d. een afschrift van de vergunning is op het kantoor van de coördinerend deskundige en op de plaats van de handelingen/werkzaamheden aanwezig en/of elektronisch beschikbaar.

### **B. Radioactieve stoffen**

- a. ingekapselde bronnen worden periodiek gecontroleerd.  
Minimaal jaarlijks vindt een visuele controle van de ingekapselde bron plaats. Wanneer deze wordt toegepast in een bronhouder vindt een visuele controle van de bronhouder plaats. Daarnaast wordt de ingekapselde bron en/of bronhouder/meetopstelling minimaal jaarlijks volgens een schriftelijk vastgelegde procedure gecontroleerd op lekken, radioactieve besmetting en op het dosisequivalenttempo aan de buitenzijde van de bronhouder. Hierbij wordt beschadiging van de ingekapselde bron voorkomen. De resultaten van deze controles worden geregistreerd, onder vermelding van:
  - de datum van de controle,
  - het nummer van de bron die is gecontroleerd,
  - de wijze waarop de controle werd uitgevoerd,
  - de naam van degene die de controle verrichtte, en
  - de resultaten van de controle;
- b. de lekttest en/of besmettingscontrole hoeven niet te worden uitgevoerd bij ingekapselde bronnen met een activiteit van minder dan 1 MBq en van minder dan 0,02 Re<sub>inh</sub> of bij gasvormige ingekapselde bronnen;
- c. wanneer de ingekapselde bron definitief niet meer wordt gebruikt, wordt aan deze ingekapselde bron, voordat deze wordt opgeslagen in de bergplaats c.q. opstelplaats of wordt overgedragen, volgens een schriftelijk vastgelegde procedure, een lekttest uitgevoerd. Wanneer een lek/besmetting wordt geconstateerd boven de vermelde grenzen, wordt gehandeld zoals in deze vergunning is beschreven onder stralingsincident;
- d. in een speciaal daarvoor bestemd register, dat zich in of nabij de bergplaats c.q. opstelplaats bevindt, wordt de hoeveelheid radioactiviteit die zich in de bergplaats c.q. opstelplaats bevindt aangetekend. Deze registratie vindt minimaal plaats gespecificeerd naar nuclide en activiteit. Elke uitgifte of ontvangst van de radioactieve stof/splijstof uit of in de bergplaats wordt meteen in dit register aangetekend. Bij uitgifte wordt bovendien de bestemming aangetekend;
- e. de handelingen die buiten een radionucliden-laboratorium en de daarbij behorende nevenruimten worden uitgevoerd, worden geregistreerd.

### C. Toestellen

- a. in een register wordt aantekening gehouden van alle aanwezige toestellen, gespecificeerd naar:
  - merk, type en bouwjaar,
  - maximale hoogspanning van de generator, en
  - de plaats en aard van de toepassing;
- b. de genomen maatregelen voor toestellen, als bedoeld in artikel 18 van het Besluit stralingsbescherming worden geregistreerd;
- c. het toestel en de beveiligingen worden ten minste eenmaal per jaar door een deskundige (of een bedrijf dat hiervoor vergunning heeft) op deugdelijke werking gecontroleerd. De afscherming en het stralingsniveau buiten het toestel worden ook ten minste eenmaal per jaar gecontroleerd. De resultaten van deze controles 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 toestel;
- d. tevens wordt aantekening gehouden van elke demontage en/of reparatie aan het toestel onder vermelding van:
  - de datum en het tijdstip van aanvang en beëindiging van elke relevante demontage danwel 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 toestel, de beveiligingen en de afscherming, na de demontage en/of de reparatie.

### D. Rapportage

- a. voor 1 juni van ieder jaar rapporteert de coördinerend deskundige over het voorafgaande jaar in een jaarverslag aan de ondernemer. 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 in dat jaar gebruikte radioactieve stoffen, zoals vergund onder A, kwalitatief en kwantitatief;
  - \* de totaal aanwezige hoeveelheid ingekapselde bronnen, zoals vergund onder A, gespecificeerd naar nuclide en activiteit;
  - \* de totaal aanwezige hoeveelheid splijtstoffen, zoals vergund onder C, gespecificeerd naar nuclide en activiteit;
  - \* de totaal aanwezige hoeveelheid natuurlijke bronnen, zoals vergund onder A, gespecificeerd naar nuclide en activiteit;
  - \* de totale hoeveelheid radioactieve stoffen en splijtstoffen, zoals vergund onder A.I.5, die in dat jaar aan medewerkers van NRG Arnhem zijn overgedragen;
  - \* wijzigingen van de situatie, binnen het kader van de vergunning;
  - \* de geregistreerde en/of berekende effectieve doses van de betrokken werknemers;
  - \* een inschatting van de totale stralingsbelasting voor het milieu ten gevolge van alle bronnen binnen de locatie tezamen. De stralingsniveaus buiten de locatie worden in kaart gebracht met behulp van een plattegrond van de locatie. Een onderbouwde schatting wordt gemaakt van de emissie in de lucht en in het openbare riool. Een overzicht wordt gegeven van de radioactieve afvalstoffen;
  - \* de controlewerkzaamheden die zijn uitgevoerd en de resultaten daarvan.

Afhankelijk van de hoogte van de effectieve dosis wordt ook nader inzicht geboden 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 jaar daarvoor.

Tevens wordt in dit jaarverslag inzicht gegeven in de beoordeling van rechtvaardiging van nieuwe handelingen binnen het kader van de vergunning en eventuele evaluatie van bestaande handelingen, alsmede van de maatregelen die zijn genomen om de effectieve dosis ten gevolge van deze handelingen zo laag als redelijkerwijs mogelijk te houden en de resultaten daarvan.

**VIII. Stralingsincident**

- a. bij een stralingsincident worden onverwijld zodanige maatregelen getroffen, dat (verdergaande) besmetting en/of blootstelling van personen wordt tegengegaan;
- b. bij een stralingsincident worden terstond de betrokken inspecties gewaarschuwd:
  - de Arbeidsinspectie (0800-2700000);
  - de VROM-Inspectie (070-3832425), en
  - de inspecteur-generaal der mijnen, uitsluitend wanneer de activiteit plaatsvindt op een terrein dat valt onder het toezicht van het Staatstoezicht op de Mijnen (070-3798400).

**IX. Beëindiging**

- a. indien definitief geen handelingen en werkzaamheden meer met de bronnen zullen worden verricht, wordt hiervan binnen 4 weken mededeling gedaan aan de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. In dat geval ontdoet de vergunninghouder zich zo spoedig mogelijk, doch in ieder geval uiterlijk binnen twee jaar van de bronnen. Dit ontdoen geschiedt alleen overeenkomstig het gestelde in artikel 37, vijfde, zevende en achtste lid, van het Besluit stralingsbescherming.  
Na afvoer van de bronnen zal de vergunning worden ingetrokken. Tot dat tijdstip is een afschrift van de vergunning in de betrokken locatie aanwezig.

Deze beschikking treedt terstond in werking.

Van het verlenen van deze vergunning wordt mededeling gedaan door plaatsing in de Staatscourant.

's-Gravenhage, 27 juli 2011  
de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie,  
namens deze:



drs. M.A. Verzandvoort  
Unitmanager Stralingsbescherming en Samenleving

> Retouradres Postbus 93144, 2509 AC Den Haag

**AANTEKENEN**

Nuclear Research and Consultancy Group v.o.f.  
t.a.v. de heer R.J. Stol  
Westerduinweg 3  
1755 LE PETTEN

**NL Milieu en Leefomgeving**

Juliana van Stolberglaan 3  
2595 CA Den Haag  
Postbus 93144  
2509 AC Den Haag  
www.agentschapnl.nl

**Contactpersoon**

Team Stralingsbescherming

T 088 602 58 12

F 088 602 90 23

**Onze referentie**

2011/0235-5

**Bijlage(n)**

Vergunning

Datum 27 juli 2011  
Betreft Uw aanvraag d.d. 7 februari 2011

Naar aanleiding van de desbetreffende aanvraag om een vergunning ingevolge het Besluit stralingsbescherming, doe ik u hierbij mijn beschikking onder datum en nummer als deze toekomen.

Ik vestig er de aandacht op dat de interne situatie waarop deze vergunning betrekking heeft, slechts mag worden gewijzigd nadat de vergunning aan de nieuwe situatie is aangepast. In geval van wijziging van de naam en/of het adres van de vergunninghouder c.q. de locatie dient daarvan mededeling aan mij te worden gedaan.

Ik wijs u erop dat het raadzaam is de plaatselijke brandweer op de hoogte te brengen van de aanwezigheid van radioactief materiaal in uw locatie aan de Utrechtseweg 310 te Arnhem. Bij eventuele brandbestrijding kan de brandweer bij het treffen van beschermingsmaatregelen bij voorbaat rekening houden met de radioactiviteitsgevaaren.

Wellicht ten overvloede wijs ik u erop dat uiteraard moet worden voldaan aan de bepalingen van het Besluit stralingsbescherming.

Ten slotte maak ik u erop attent dat ingevolge artikel 50 van de Kernenergiewet, de bepalingen van hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer op de onderhavige beschikking van toepassing zijn. Overeenkomstig de Algemene wet bestuursrecht kan tegen dit besluit bezwaar worden gemaakt. Daartoe moet binnen zes weken na de datum van de verzending van dit besluit een bezwaarschrift worden ingediend bij Agentschap NL, afdeling Juridische Zaken, Postbus 93144, 2509 AC Den Haag.

In het bezwaarschrift moet worden aangegeven waarom het besluit niet juist gevonden wordt. Verzocht wordt bij het bezwaarschrift een kopie van deze brief en eventuele andere op de zaak betrekking hebbende stukken te voegen.

de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie,  
namens deze:



drs. M.A. Verzandvoort  
Unitmanager Stralingsbescherming en Samenleving

*>> Als het gaat om duurzaamheid,  
innovatie en internationaal*