



EUROPESE COMMISSIE

Brussel, 18.7.2011  
COM(2011) 444 definitief

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD EN HET EUROPEES  
PARLEMENT**

**De exploitatie van de Hogefluxreactor in 2009**

{SEC(2011) 929 definitief}

# VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD EN HET EUROPEES PARLEMENT

## De exploitatie van de Hogefluxreactor in 2009

Op 25 mei 2009 heeft de Raad een over drie jaar (2009-2011) lopend en door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (Joint Research Centre - JRC) uit te voeren aanvullend onderzoeksprogramma vastgesteld voor de exploitatie van de hogefluxreactor (HFR), gevestigd in het Instituut voor Energie van het JRC in het Nederlandse Petten. Overeenkomstig artikel 4 van de desbetreffende beschikking van de Raad informeert de Commissie jaarlijks het Europees Parlement en de Raad door hen een verslag voor te leggen betreffende de tenuitvoerlegging van dit aanvullende onderzoeksprogramma. Dit HFR-activiteitenverslag voor het jaar 2009 is het eerste van drie jaarlijkse verslagen waarin de uitvoering van het gehele aanvullende onderzoeksprogramma zal worden besproken.

De voornaamste doelstellingen van het programma zijn:

- (1) zorgen voor een veilige en betrouwbare exploitatie van de hogefluxreactor te Petten (HFR), om de beschikbaarheid van neutronen voor experimenten te waarborgen;
- (2) een efficiënt gebruik van de reactor door instellingen voor onderzoek mogelijk maken voor een breed scala van disciplines: verbetering van de veiligheid van bestaande kernreactoren, volksgezondheid inclusief de ontwikkeling van medische isotopen om een antwoord te geven op vragen vanuit het medisch onderzoek, kernfusie, fundamenteel onderzoek en opleiding, en afvalbeheer inclusief de mogelijkheid om het veiligheidsgedrag van splijtstoffen voor de nieuwe generatie van reactorsystemen te bestuderen.

De HFR is tegelijk ook een opleidingsfaciliteit voor doctoraats- en postdoctoraats-fellows die aan de HFR onderzoeksactiviteiten in het kader van nationale of Europese programma's kunnen uitvoeren.

De veilige exploitatie en de verwezenlijking van de onderzoeksdoelstellingen werden in 2009 als volgt verzekerd:

### **1. Veilige exploitatie van de HFR**

De HFR wordt geëxploiteerd door de NRG (Nuclear Research and consultancy Group). NRG beschikt over een door de Nederlandse nationale regelgever KFD (Kernfysische Dienst) uitgereikte exploitatievergunning. Net zoals bij kerncentrales is de HFR onderworpen een wettelijk verplichte tienjaarlijkse evaluatie die door NRG wordt uitgevoerd. Met betrekking tot de HFR is door de IAEA in maart 2005 ook een onafhankelijke INSARR-evaluatie (Integrated Safety Assessment for Research Reactors) uitgevoerd en een nieuwe evaluatie is gepland voor 2011.

In 2009 werd de HFR op veilige wijze opnieuw opgestart en de reactor was in dat jaar operationeel gedurende 248 dagen. Twee periodes van respectievelijk 42,6 en 31,3 dagen werden gebruikt voor preventief, corrigerend en breakdown-onderhoud van alle HFR-

systemen, -structuren en -componenten, uitgevoerd met het doel een veilige en betrouwbare exploitatie van de HFR mogelijk te maken.

Er heeft zich geen incident overeenkomstig de International Nuclear Event Scale (INES) voorgedaan.

In 2009 hebben twee overbrengingen van verbruikte splijtstof, met in het totaal 66 elementen, plaatsgevonden van de HFR naar de Nederlandse centrale organisatie voor radioactief afval (COVRA).

## **2. Onderzoek en isotopenproductie**

### **2.1 Onderzoek**

Het JRC is voortgegaan met het beheer van NeT, het Europese 'Network on Neutron Techniques Standardization for Structural Integrity'. De voornaamste experimentele activiteiten in NeT hadden betrekking op de analyse van specifieke lasnaden in roestvrij-stalen platen en balken.

De volgende lopende wetenschappelijke activiteiten zijn uitgevoerd:

- residuele-stressmetingen aan de hand van neutronendiffractie;
- splijtstofbestralingsexperimenten binnen de kaderprogramma's van Euratom ;
- onderzoek met betrekking tot splijtstofbestraling en bestraling van structureel reactormateriaal (grafiet en staal)
- experimenten in het kader van fusiereactor technologie betreffende de reactie van staal, lasnaden en beryllium op bestraling.

### **2.2 Isotopenproductie**

Medio mei 2009 werd de Canadese NRU-reactor (een producent van isotopen voor medisch gebruik) stilgelegd en de reactor bleef daarna gedurende het hele jaar 2009 onbeschikbaar, wat wereldwijd aanleiding gaf tot een tekort aan isotopen voor medisch gebruik. Een onderbreking van de exploitatie van de HFR zou soortgelijke gevolgen op wereldniveau hebben gehad. De HFR heeft daarom zijn productie verhoogd tot 180% van zijn nominaal niveau om zo te kunnen voldoen aan 60% van de totale wereldvraag naar Mo-99. De reconfiguratie van de productiefaciliteiten en exploitatieprioriteiten heeft het mogelijk gemaakt om tot 11 Mo-99-productiebestralingen in parallel uit te voeren.

De HFR heeft voldoende materiaal geproduceerd om wereldwijd meer dan 50 000 patiëntenscans per dag uit te voeren. Deze hoeveelheid komt overeen met meer dan de helft van de 10 miljoen medische diagnoses die jaarlijks in Europa worden verricht.

## **3. Financiële bijdragen voor de uitvoering van het programma**

In 2009 heeft de Commissie 800 000 euro ontvangen uit de middelen van het aanvullend programma als bijdrage aan het ontmantelingsfonds. Andere uitgaven (personeel, HFR-ondersteuning, voorzieningen, beheer van verbruikte splijtstof) van het JRC werden ook betaald uit de begroting van het aanvullend programma.

In een begeleidend werkdocument van de Commissiediensten wordt nader ingegaan op de exploitatie van de HFR in 2009.