



EUROPEISKA KOMMISSIONEN

Bryssel den 18.7.2011
KOM(2011) 444 slutlig

RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET OCH EUROPAPARLAMENTET

Drift av högflödesreaktorn under året 2009

{SEK(2011) 929 slutlig}

RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET OCH EUROPAPARLAMENTET

Drift av högflödesreaktorn under året 2009

Den 25 maj 2009 antog rådet ett treårigt kompletterande forskningsprogram (2009–2011) för drift av högflödesreaktorn vid JRC:s institut för energi i Petten (Nederländerna) som ska genomföras av Gemensamma forskningscentrumet (JRC). I artikel 4 i detta rådsbeslut föreskrivs att kommissionen varje år ska rapportera till Europaparlamentet och rådet om genomförandet av det kompletterande forskningsprogrammet. Denna verksamhetsrapport för 2009 för högflödesreaktorn är den första av tre årsrapporter som ska täcka hela det kompletterande forskningsprogrammet.

De huvudsakliga målen för programmet är följande:

- (1) Säker och pålitlig drift av högflödesreaktorn (HFR) så att man kan garantera tillgången på neutronflöde för försöksändamål.
- (2) Effektiv användning av HFR av forskningsinstitutioner inom ett stort antal områden: förbättring av säkerheten vid befintliga kärnreaktorer, hälsa, inklusive utveckling av medicinska isotoper för att söka svar på frågor inom medicinsk forskning, kärnfusion, grundforskning och utbildning samt avfallshantering, inklusive möjligheten att undersöka säkerhetsbeteendet hos kärnbränslet för den nya generationens reaktorsystem.

Högflödesreaktorn är också en utbildningsanläggning för doktorander och postdoktorander som forskar inom ramen för ett nationellt eller europeiskt program.

Målen för säker drift och för forskningsverksamheten uppnåddes enligt följande för året 2009:

1. Säker drift av HFR

Högflödesreaktorn drivs av NRG (Nuclear Research and consultancy Group). den har driftstillstånd utfärdat av den nederländska tillsynsmyndigheten KFD (Kernfysische Dienst). Liksom andra kärnkraftverk omfattas HFR enligt lag av regelbundna kontroller vart tionde år. Dessa utförs av NRG. Högflödesreaktorn har också genomgått en oberoende INSARR-inspektion från IAEA (INSARR: Integrated Safety Assessment for Research Reactors) i mars 2005, och nästa sådana inspektion planeras under 2011.

Under 2009 startades HFR om i all säkerhet, och var sedan i drift under 248 dagar. två perioder på 42,6 respektive 31,3 dagar användes för underhåll av alla högflödesreaktors system, strukturer och delar (förebyggande, korrigering och reparation). Underhållet utfördes för att garantera reaktorns säkra och tillförlitliga drift.

Inga tillbud tilldrog sig som kvalificerades för den internationella skalan för kärntekniska händelser (INES).

Under 2009 ägde två transporter av uttjänt bränsle rum, med totalt 66 element, från högflödesreaktorn till nederländernas centrala organisation för radioaktivt avfall (COVRA, Centrale Organisatie Voor Radio-actief Afval).

2. Forskning och isotopframställning

2.1 Forskning

JRC har fortsatt att förvalta NeT, det europeiska nätet för standardisering av neutronteknik för strukturhållfasthet. NeT:s viktigaste försöksverksamhet hade att göra med analys av specifika svetsfogar i rostfria stålplattor och -bjälkar.

Följande forskningsverksamhet genomfördes och pågår än:

- Mätning av restspänningar genom neutrontdiffraktion.
- Bränslebestrålningförsök, främst inom ramen för Euratoms ramprogram.
- Undersökning av bestrålning av bränsle och strukturella material i reaktorer (grafit och stål).
- Experiment kring fusionsreaktorteknik avseende kontroll efter bestrålning av stål och svetsskarvar samt av nedbrytning av beryllium.

2.2 Isotopproduktion

I mitten av maj 2009 togs Kanadas NRU-reaktor (som producerade medicinska isotoper) ur drift och förblev stängd under hela 2009, vilket ledde till en världsomfattande brist på medicinska isotoper som håller i sig än i dag. Om HRF hade tagits ur drift hade det fått liknande globala följder. Därför har HRF ökat sin produktion till 180 % av den nominella nivån för att kunna tillgodose 60 % av världens behov av Mo-99. Omkonfigureringen av produktionsanläggningen och driftsprioriteringarna har gjort det möjligt att köra inte mindre än 11 Mo-99 produktionsbestrålningar parallellt.

HRF producerar tillräckligt med material för att möjliggöra över 50 000 patientscanningar per dag i hela världen. Detta motsvara mer än hälften av de 10 miljoner medicinska diagnoser som företas varje år i Europa.

3. Ekonomiska bidrag till programmets genomförande

Under 2009 tog kommissionen emot 800 000 euro från det kompletterande programmet, för avvecklingsfonden. Andra utgifter som JRC haft (direkta personalkostnader, stöd till HRF, hantering av uttjänt bränsle) betalades också från det kompletterande programmets budget.

I ett bifogat arbetsdokument redogörs det i detalj för dessa resultat av högflödesreaktorns drift under 2009.