

08.10.2010

5/B43221/2009

Fortum Power and Heat Oy  
Loviisan voimalaitos  
PL 23  
07901 LOVIISA

LO2-A4-03070, 17.11.2009  
LO2-A4-03066, 28.10.2009

### Loviisa 2 - Reaktoripainesäiliön käyttöluvan jatkaminen

Fortum Power and Heat Oy on hakenut kirjeen LO2-A4-03070 liitteenä toimitetussa asiakirjassa LO2-K311-00034 Säteilyturvakeskukselta lupaa käyttää Loviisa 2 ydinvoimalaitosyksikön reaktoripainesäiliötä vuoden 2030 polttoaineenvaihtoseisokkiin saakka. Hakemuksensa perusteeksi Fortum on toimittanut Säteilyturvakeskukselle reaktoripainesäiliön deterministisen turvallisuusanalyysin sekä toimittanut kirjeen LO2-A4-03066 liitteenä tiedoksi painesäiliön päivitetyn todennäköisyyspohjaisen turvallisuusanalyysin. Lisäksi Fortum on lähettänyt tiedoksi analyysien viiteaineistoa.

Säteilyturvakeskus on hyväksynyt päätöksellään B3221/23, B3221/27, B3221/28, 21.12.1994 Loviisa 2 reaktoripainesäiliön käytön vuoden 2010 vaihtolatausseisokkiin asti.

Säteilyturvakeskus on tarkastanut ja arvioinut Fortumin toimittamat reaktoripainesäiliötä koskevat turvallisuusanalyysit ja muut reaktoripainesäiliön käytön jatkamista koskevat perustelut. Säteilyturvakeskuksen tarkastuksen ja arvioiden perusteella laatima Loviisa 2 ydinvoimalaitosyksikön reaktoripainesäiliötä koskeva turvallisuusarvio on tämän päätöksen liitteenä 1.

Turvallisuusarvion olennaisimpina johtopäätöksinä todetaan seuraavaa:

Säteilytetyn teräksen murtumissitkeys ja pysähtymissitkeys on johdettu Loviisan 2 säteilyseurantaohjelmien tuloksista Master käyrän periaatteita noudattaen ja arvio on riittävän konservatiivinen. Kuormitustapaukset on valittu kattavasti ja valinnassa on käytetty hyväksi Loviisa 1:n reaktoripainesäiliön käyttöluvahakemuksen (2004) laatimisen yhteydessä tehtyjä tarkasteluja.

Fortumin hakemuksen liitteenä oleva uusittu, vuoden 2030 tilannetta vastaava deterministinen analyysi osoittaa, että reaktoripainesäiliö säilyttää cheytensä kaikissa oletetuissa kuormitustilanteissa. Niissä tapauksissa, joissa marginaali on pieni, lisäperusteena on käytetty särön pysähtymistä tai pinnoitteessa olevan pienen ehjän kannaksen vaikutusta.

Loviisa 2 laitoksenkölle tehdyn reaktoripainesäiliön todennäköisyyspohjaisen turvallisuusanalyysin tuloksena saatava murtumisriski vuodelle 2030 on 0,2% koko laitokselle tällä hetkellä ennustetusta suureen päästöön johtavan onnettomuuden riskistä. Todennäköisyyspohjaisen reaktoripainesäiliön analyysin tulosta voidaan pitää hyväksyttävänä.

Säteilyturvakeskus on pyytänyt ydinturvallisuusneuvottelukunnan lausunnon Loviisa 2 reaktoripainesäiliön käytön jatkamisesta. ”Neuvottelukunta katsoo, että STUKin turvallisuusarvio on tehty asiantuntevasti ja monipuolisesti. Neuvottelukunta puoltaa Loviisa 2 reaktoripainesäiliön käytön hyväksymistä vuoden 2030 vaihtolatausseinokkiin asti. Samalla neuvottelukunta kuitenkin toteaa, että reaktoripainesäiliön murtumisriskin analysointiin tarvittavaa tietotaitoa ja menetelmiä on edelleen syytä ylläpitää ja kehittää sekä arvioida tilannetta uudelleen laitokselle tehtävien määräraikaisten turvallisuusarviointien yhteydessä.” Lausunto on liitteenä 2.

Edellä olevaan viitaten Säteilyturvakeskus hyväksyy Loviisa 2 ydinvoimalaitoksen reaktoripainesäiliön käytön vuoden 2030 polttoainevaihtoseinokkiin asti Fortum Power and Heat Oy:n hakemuksen mukaisesti.

Pääjohtaja



Jukka Laaksonen

Johtaja



Petteri Tiippana

Liitteet Loviisa 2, reaktoripainesäiliön turvallisuus haurasmurtuman suhteen, 30.9.2010  
Ydinturvallisuusneuvottelukunnan lausunto 29.9.2010.  
Hyväksytty asiakirja LO2-K312-00034 versio 1.0

Tiedoksi A, JL, PT, MIJ, KV, MV, RR, EVi, MiL, OV, IN, RMt, PeV, YTN, TEM/Ener-  
giasasto

RR