

L211/2

Työ- ja elinkeinoministeriö
PL 32
00023 VALTIONEUVOSTO

7536/815/2008 TEM, 15.4.2008

LOVIISA 3 -YDINVOIMALAITOSHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS

Säteilyturvakeskus (STUK) esittää, työ- ja elinkeinoministeriön viitekirjeeseen sisältyvään lausuntopyyntöön viitaten, seuraavan lausunnon Fortum Power and Heat Oy:n Loviisa 3 -ydinvoimalaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Hanke

Hankkeena suunnitellaan Loviisan Hästholmenin saarelle uutta, kolmatta ydinvoimalaitosyksikköä Loviisa 3, jonka sähköteho olisi 1000–1800 MW.

Lainsäädäntö ja turvallisuusvaatimukset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994) asettaa ensisijaiseksi tavoitteeksi edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistää sitä koskevia menettelyjä sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman sisällölle esitetään tarkemmat vaatimukset YVA-asetuksessa (713/2006).

Ydinenergialaki (990/1987) edellyttää, että ydinvoimalaitoksen turvallisuutta arvioidaan monessa eri vaiheessa, erityisesti periaatepäätöksen, rakentamisluvan ja käyttöluvan käsittelyn yhteydessä. Lähtökohtana on, että ydinvoimalaitoksen käytöstä ei aiheudu työntekijöiden tai väestön terveyttä vaarantavia säteilyhaittoja eikä vahinkoa ympäristölle tai omaisuudelle. Valtioneuvosto on antanut yleiset määräykset ydinvoimalaitosten turvallisuudesta (VNP 395/91). Päätöksen ajantasaistamiseksi annettava valtioneuvoston asetus on työ- ja elinkeinoministeriössä viimeisteltävänä. STUK julkaisee säteilyturvallisuutta ja ydinturvallisuutta koskevia yksityiskohtaisia määräyksiä (YVL-ohjeet). Näiden kokonaisuudistaminen tehdään pääosin vuosina 2008–2010.

Haettaessa ydinenergialain mukaista periaatepäätöstä valtioneuvostolta ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA-selostus) on liitettävä tätä päätöstä koskevaan hakemusaineistoon. Periaatepäätöksen hakemisen yhteydessä luvanhakija esittää ydinenergia-asetuksen 24 §:n mukaiset tiedot

L211/2

sekä toimittaa Säteilyturvakeskukselle reaktorivaihtoehtoja koskevia tarkempia selvityksiä ohjeen YVL 1.1 mukaisesti. YEL 12 §:n mukaisesti STUKin tehtävänä on laatia hakemuksesta alustava turvallisuusarvio. Varsinainen laitoshanketta koskeva STUKin turvallisuusarviointi tehdään, mikäli hankevastaava tekee mahdollisen myönteisen periaatepäätöksen jälkeen ydinenergialain mukaisen rakentamislupaa koskevan hakemuksen ja toimittaa siihen liittyvät yksityiskohtaiset selvitykset.

Samalle laitospaikalle sijoitettava uusi laitousyksikkö katsotaan radioaktiivisten aineiden päästöjen kannalta osaksi olemassa olevaa ydinvoimalaitosta. Laitospaikkakohtainen ympäristön väestön normaalikäytön säteilyannosraja 0,1 mSv vuodessa pysyy samana, vaikka ydinvoimalaitokselle rakennettaisiin uusia yksiköitä.

Lausunto

Nyt tarkasteltavana oleva Fortum Power and Heat Oy:n Loviisa 3 - ydinvoimalaitoshankkeen (Lo3) ympäristövaikutusten arviointiselostus kattaa Säteilyturvakeskuksen toimialaan liittyvät kysymykset tässä vaiheessa.

STUK käsittelee seuraavassa selostuksen

- käyttötilanteiden radioaktiivisten aineiden päästöjä
- ympäristön säteilyvalvontaa ja -tilannetta
- vakavien onnettomuuksien päästön säteilyvaikutusta
- jäähdytysveden ottoa ja purkua
- ydinjätehuollon tietoja.

YVA-selostuksessa on arvioitu Lo3:n normaalin käytön vaikutusta radioaktiivisten aineiden päästöihin sekä voimassa olevien turvallisuusvaatimusten täyttymistä. Lo3:sta koskevat päästörajat ilmaan ja veteen asetetaan kyseisen laitousyksikön käyttöönoton yhteydessä. Kokemusten mukaan väestön säteilyaltistusta aiheuttavat päästöt Suomen ydinvoimalaitoksilta ovat jääneet hyvin paljon asetettujen rajojen alapuolelle. Voidaan perustellusti odottaa, että uusien ydinvoimalaitousyksiköiden kohdalla tilanne ei tässä suhteessa huonone.

YVA-selostuksessa on kuvattu Loviisan ydinvoimalaitoksen vaikutusta ympäristön säteilytilanteeseen nykytilanteessa ja arvioitu uuden ydinvoimalaitousyksikön vaikutuksia, muttei ole viitattu Suomen ydinvoimalaitosten ympäristön säteilyvalvonnan kattaviin julkaisuihin, esim. STUK-A227, E. Ilus et al. (2008). Näissä raporteissa on kuvattu yksityiskohdin näytteenotto- ja analyysimenetelmät, sekä esitetty arvioita useamman vuoden valvontatuloksista.

L211/2

Ministeriö (KTM 16.10.2007) edellytti yhteysviranomaisena YVA-ohjelmaa koskevassa lausunnossaan erilaisten häiriöiden ja onnettomuuksien vaikutusten kuvaamista YVA-selostuksessa. Selostuksessa on kuvattu vakavan onnettomuuden seurauksia sekä teoreettisten analyysien että Tsernobylin onnettomuuden laskeuman vaikutusten perusteella. Lähialueella onnettomuuspäästön arvioidut vaikutukset vastaavat riittävästi Loviisan ydinvoimalaitoksen luvanhaltijan turvallisuusanalyysien tuloksia. Selostuksessa havainnollistetaan onnettomuuden seurauksia myös kuvaamalla kaukokulkeutuman aiheuttamia säteilyannoksia 300–1000 kilometrin etäisyydellä. Tällöin tulokset riippuvat hyvin paljon laskennassa käytetyistä päästöjen leviämisen ja annoslaskennan oletuksista, eikä niille voi esittää yksikäsitteistä virhearviota.

YVA-selostuksessa on käsitelty meriveden pinnankorkeuden ääriarvoja ajan tasalla olevien tietojen pohjalta. Arvioissa on otettu huomioon tammiukuussa 2005 tapahtunut meriveden pinnan poikkeuksellinen nousu Suomenlahdella. Ilmastomuutoksen vaikutusta on käsitelty YK:n hallitustenvälisen ilmastopaneelin (IPCC) vuoden 2007 raportin perusteella. Meriveden pinnan korkeuden ääriarvoja koskevat arviot vaikuttavat laitoksen korkeusasemaan ja suojaamiseen pinnan korkeuden muutosten varalta. STUK valvoo, että nämä seikat tullaan ottamaan asianmukaisesti huomioon hankkeen toteutuksessa.

Jäähdytysvesien vaikutuksista meriveden lämpötiloihin, veden laatuun, kasviplanktoniin ja vesikasvillisuuteen eri jäähdytysveden otto- ja purkuvaihtoehtoilla on esitetty arvioita, joissa otetaan huomioon ottoveden erilaiset lämpötilat ja ravinnemäärät eri vaihtoehtoissa. Selostuksessa esitetään kyseenalaisesti, että vaihtoehdossa, jossa Lo3:n jäähdytysvesi otetaan kauko-ottona ja puretaan lähelle, Hästholmsfjärdenin rehevöityminen voisi pysähtyä ja tilanne parantua. Toisaalta todetaan aivan oikein lämpimän veden biologisten vaikutusten perustuvan kasvukauden pituuteen, johon lämminvesipäästöt vaikuttavat riippumatta siitä, mistä jäähdytysvesi otetaan. Sekä lähi- että kauko-ottovaihtoehtoissa alusveden laatu on päällysveden laatua heikompi, joten alusvedestä otettavan jäähdytysveden mukana siirtyisi ravinteita jäähdytysveden purkupaikan päällysvesikerrokseen, mikä lämpökuorman kanssa lisää purkualueen rehevyyttä. 2000-luvulla Vådholmsfjärdenin pohjanläheisen veden kokonaisfosforipitoisuus on ollut keskimäärin lähes 70 % korkeampi kuin Hudöfjärdenin pintavedessä ja jäähdytysveden ottosyvyydessä. Kaukopurku olisi siten ainoa vaihtoehto, joka ei lisää Hästholmsfjärdenin lämpökuormaa ja rehevöitymistä. Keskus totesi vastaavaa jo 1999 antamassaan lausunnossa silloisesta Loviisa 3 YVA -selostuksesta. YVA-selostuksen kuvauksiin Lo3:n jäähdytysveden mahdollisista kauko-ottojärjestelyistä ei STUKilla ole tässä vaiheessa huomauttamista.

L211/2

Ydinjätehuollon osalta selostus kattaa käytetyn polttoaineen varastoinnin ja voimalaitosjätteiden huollon. Selostuksessa on myös yleisellä tasolla kuvattu voimalaitosyksikön käytöstä poistaminen sekä käytetyn polttoaineen loppusijoitushanke, jonka yksityiskohtainen kuvaus sisältyy Posiva Oy:n valmistelemaan YVA-selostuksen laajennukseen.

Käytetyn polttoaineen varastoinnin osalta selostuksessa kuvataan nykyinen varastointikäytäntö. Selostuksen mukaan varastointi tapahtuisi pääosin laitosalueella olevassa erillisvarastossa, joka voi olla nykyisenkaltainen vesiallasvarasto. Myös ilmajähdytteinen kuivavarastointi todetaan mahdolliseksi. Molemmat ratkaisut ovat koeteltua tekniikkaa, ja ne voidaan toteuttaa ydinturvallisuuden kannalta hyväksyttävästi.

Pääjohtaja

Jukka Laaksonen

Johtaja

Lasse Reiman

TIEDOKSI

JL, HAK, LR, TVa, PTi, KV, OVi, LPn, TS, JN, JSa, ER, AI, EI (STUK),
Fortum Power & Heat Oy

OVi/ovi