

M221/1

Työ- ja elinkeinoministeriö  
PL 32  
00023 VALTIONEUVOSTO

6811/815/2008 TEM, 15.2.2008

#### OLKILUOTO 4 -YDINVOIMALAITOSHANKKEEN YVA-SELOSTUS

Säteilyturvakeskus (STUK) esittää, työ- ja elinkeinoministeriön viitekirjeeseen sisältyvään lausuntopyyntöön viitaten, seuraavan lausunnon Teollisuuden Voima Oyj:n (TVO) Olkiluodon ydinvoimalaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

#### Hanke

Hankkeena suunnitellaan Eurajoen Olkiluotoon rakenteilla olevan yksikön jälkeen uutta, neljättä ydinvoimalaitosyksikköä OL4, 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 (990/2007) 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). STUK julkaisee säteilyturvallisuutta ja ydinturvallisuutta koskevia yksityiskohtaisia määräyksiä (YVL-ohjeet).

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 sekä toimittaa Säteilyturvakeskukselle reaktorivaihtoehtoja koskevia tarkempia selvityksiä ohjeen YVL 1.1 mukaisesti. Varsinainen laitoshanketta koskeva STUKin turvallisuusarviointi tehdään, mikäli hankevastaava tekee mahdollisen myönteisen periaatepäätöksen jälkeen ydinenergialain

Y22-8/1

mukaisen rakentamislupaa koskevan hakemuksen ja toimittaa siihen liittyvät yksityiskohtaiset selvitykset.

Samalle laitospaikalle sijoitettava uusi laitosyksikkö 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 TVOn ympäristövaikutusten arviointiselostus kattaa STUKin toimialaan liittyvät kysymykset OL4 ydinvoimalaitoshankkeen tässä vaiheessa. Väestön ja ympäristön säteilyturvallisuuteen liittyvissä selostuksen kohdissa ei ole esitetty kaikilta osin kattavaa ja ajantasaista tietoa. Selostuksen viiteraporteissa on esitetty täydentävää tietoa mm. ympäristön vesistön leviämislaskennasta sekä luonnonsuojeluun liittyvistä asioista. Seuraavassa keskus esittää selostuksen tekstikohtiin viitaten tarkentavia havaintoja ja huomautuksia siinä esitetyistä tiedoista.

Kohdassa 9.2.1 oleva ydinjätehuollon selostus kattaa käytetyn polttoaineen varastoinnin ja voimalaitosjätteiden huollon.

Käytetyn polttoaineen varastoinnin osalta selostuksessa kuvataan nykyinen varastointi Olkiluodon KPA-varastossa ja viitataan sen tulevaan laajennukseen. Kun nykyisessä varastossa olevaa polttoainetta aletaan suunnitelmien mukaan siirtää loppusijoituslaitokseen vuonna 2020, voitaisiin tyhjeneviä varastopaikkoja käyttää OL3- ja OL4- laitosyksiköiden käytetyn polttoaineen varastointiin. OL4-laitosyksikön polttoaineen nippujen suuremman koon vuoksi jouduttaisiin varastossa ilmeisesti tekemään muutostöitä. Myös varaston käyttöön jatkaminen edellyttäisi turvallisuustarkasteluja. Näistä ei selostuksessa ole mainintaa.

Selostuksessa on yleisellä tasolla kuvattu myös käytetyn polttoaineen loppusijoitusohjelma. Sen yksityiskohtainen kuvaus sisältyy Posiva Oy:n valmistelemaan YVA-selostukseen. Näistä ensin laaditaan nykyisen YVA-selostuksen päivitys, joka kattaa kuuden ydinvoimalaitoksen käytetyn polttoaineen loppusijoituksen (9 000 tU). Myöhemmin julkaistaan YVA-ohjelma, jonka on tarkoitus kattaa kaikkiaan 12 000 tU käytetyn polttoaineen loppusijoitus.

Voimalaitosjätteiden huolto perustuu selostuksen mukaan pääasiassa nykyisin käytössä oleviin menetelmiin ja arviot jätemääristä ovat vastaavat kuin nykyisten laitosyksiköiden käytöstä kertyvät. Mahdollisista uusista menetelmistä jätteen tilavuuden pienentämiseksi ei ole mainintaa. VLJ-loppusijoitustilaa on tarkoitus laajentaa kahdella siilolla OL3:n ja OL4:n

Y22-8/1

tarpeita varten. Lisäksi Olkiluodon ydinvoimalaitosta käytöstä poistettaessa kertyvien jätteiden loppusijoitus edellyttäisi neljän läisiilon ja kahden paineastiakuilun rakentamista nykyisen VLJ-luolan alueelle. Selostuksessa on myös yleisellä tasolla kuvattu voimalaitosyksikön käytöstä poistamisen ja purkamisjätteiden loppusijoituksen vaikutukset. Näillekin toimille on aikanaan toteutettava oma YVA-menettely.

Kohdassa 9.6 on esitetty vuoden 2003 ilmastotietoja Olkiluodon voimalaitosalueelta. Valittu vuosi liittyy voimalaitokselta uloslaskettavien jäähdytysvesien leviämisen ja meren jäätyminen mallilaskuihin, eikä sellaisenaan edusta keskimääräistä Olkiluodon alueen ilmastoa, johon ydinvoimalaitoksen turvallisuusselosteessa käytetään pidempiä havaintosarjoja, esimerkiksi 10 vuoden jaksolta. Näitä tietoja käytetään hyväksi, kun arvioidaan ydinvoimalaitoksen turvallisuusratkaisuja ja väestön säteilyaltistusta normaaleissa käyttö- ja mahdollisissa onnettomuustilanteissa.

Radioaktiivisten aineiden päästöjen ympäristövaikutuksia tarkastellaan useissa kohdissa selostusta. Tarkasteluun sisältyy myös taulukkomuodossa arvio OL3:n ja OL4:n päästöistä. Niiden eroja voimalaitoksen nykyisiin päästöihin ei ole sanallisesti arvioitu. Yksityiskohtana voidaan todeta, että selostuksen kohdissa 9.6.3 ja 9.7.11 esitetty H-3 (tritium) päästö OL3 -laitosyksikölle on painevesireaktorille tyypillinen, ja isompi kuin nykyinen Olkiluodon kiehutusvesireaktorien normaalipäästö. OL3:sta koskevat päästörajat ilmaan ja veteen asetetaan kyseisen laitoksen käyttöön-oton yhteydessä. Kokemusten mukaan väestön säteilyaltistusta aiheuttavat päästöt Suomen ydinvoimalaitoksilta ovat olleet olennaisesti asetettuja rajoja pienemmät. Voidaan perustellusti odottaa, että uusien ydinvoimalaitosyksiköiden kohdalla tilanne ei tässä suhteessa huonone.

Ydinvoimalaitoksen ympäristön säteilyturvallisuutta on kuvattu yleisesti kohdissa 9.7.11 ja 9.11.2, mutta niissä ei ole viitattu yksityiskohtaista Olkiluodon ympäristön säteilyvalvonnan tutkimustietoa sisältäviin julkaisuihin, kuten STUK- A227, E. Ilus et al. (2008).

Ministeriö (KTM 28.9.2007) edellytti yhteysviranomaisena YVA-ohjelmaa koskevassa lausunnossaan erilaisten häiriöiden ja onnettomuuksien vaikutusten kuvaamista YVA-selostuksessa. Selostuksessa on keskitytty vain vakavan onnettomuuden seurausten kuvaamiseen tekstikohdassa 10.4.2. Vertailukohtana olisi ollut hyvä esittää lisäksi lievempi reaktorionnettomuus. Vakavan onnettomuuden vaikutuksista 1000 km:n etäisyydelle on esitetty olennaisesti vain annosarvo yhdessä taulukossa. Selvityksen pohjana olevasta laskennasta ei ole esitetty viiteraporttia.

Kohdassa 10.5 esitetty väestönsuojelun kuvaus on hyvin suppea. Ydinvoimalaitoksen ympäristössä noin viiden kilometrin etäisyydelle jaetaan myös joditabletit ennalta väestölle. Mm. sisäministeriön päätöksellä

Y22-8/1

01285, TU-311, 15.6.2001 vahvistetun STUKin ohjeen VAL 1.1 ”Ohje säteilysuojelun toteuttamisesta säteilyvaaratilanteessa” vaatimukset otetaan huomioon ydinvoimalaitoksen ympäristön väestön pelastussuunnitelmaa laadittaessa ja ylläpidettäessä. Väestö- ja ympäristön elinkeinotoimintaa koskevaa tietoa ei ole päivitetty selostuksessa, eikä näitä tietoja esitetä sen väestönsuojelua koskevassa kohdassa. Olkiluodon ydinvoimalaitoksen turvallisuusselosteissa ylläpidetään ajantasaista kuvausta ympäristöstä, sen väestöstä ja elinkeinotoiminnasta. Tarkennetut kuvaukset tulevat STUKin käsiteltäväksi OL1 ja 2 turvallisuusselosteeseen laitousyksiköiden käyttölupaan liittyvän määräaikaisen turvallisuusarvion yhteydessä vuonna 2008, ja OL3 laitousyksikön turvallisuusselosteeseen sen käyttölupahakemusta koskevien selvitysten yhteydessä.

Kohdassa 10.7 on tarkasteltu ilmaston muutosta ja siinä viitataan Ilmatieteen laitoksen selvitykseen vuodelta 2003. Selvityksessä on käsitelty myös merenpinnan nousua koskevia arvioita. YVA-selostuksessa todetaan, että pinnan ennustettu nousu lähivuosisatoina vaihtelee suuresti mallilaskelmasta toiseen. Edelleen todetaan, että on erittäin epätodennäköistä, että merenpinnan kohoaminen ylittäisi maankohoamisen OL4:n käyttöaikana. Ilmastonmuutosta koskevat tiedot vastaavat STUKin muissa yhteyksissä hankkimia asiantuntija-arvioita. YVA-selostuksessa ei ole esitetty merenpinnan nousua koskevien arvioiden vaihteluväliä eikä numeerisia arvioita todennäköisyyksille. Mahdollisen rakentamislupahakemuksen käsittelyn yhteydessä STUK arvioi hankkimansa uusimman tiedon pohjalta, onko veden pinnan nousu otettu riittävällä turvallisuusmarginaalilla huomioon laitoksen eri tilojen korkeustasoissa.

Ministeriön lausunnon mukaan jäähdytysvesien otto- ja purkuvaihtoehdot on esitettävä selkeästi ja mahdollisia kauko-otto ja -purkuvaihtoehtoja tulee tarkastella. Kohdassa 13.2.5 on tarkasteltu jäähdytysveden kauko-oton ja -purun vaihtoehdon poissulkemista vain kvalitatiivisesti. STUKin näkemyksen mukaan vaihtoehtoisen jäähdytysvesiratkaisun toteutusta tulee selvittää edelleen sekä ympäristövaikutukset että ydinvoimalaitoksen kokonaisturvallisuus huomioon ottaen mahdollisen periaatepäätöksen ja rakentamisluvan hakemisen yhteydessä.

Johtaja

Lasse Reiman

Toimistopäällikkö

Olli Vilkamo

TIEDOKSI

JL, HAK, LR, TVa, PTi, KV, OVi, LPn, TS, JN, JSa, ER, AI, EI (STUK),  
TVO, Eurajoen kunta

OVi, TS