

19. 07. 2012

5/C42259/2011

Teollisuuden Voima Oyj
Olkiluoto
27160 EURAJOKI

X-1/5/3, 14.12.2011

Olkiluoto 1, 2, 3 ja 4 – Luonnonilmiöihin ja sähkönsyötön häiriöihin varautuminen

Säteilyturvakeskus (STUK) on käsitellyt Teollisuuden Voima Oyj:n (TVO) vastauksen päätöksen 2/C42259/2011 vaatimukseen. Tarkastuksen perusteella STUK toteaa, että

- vaatimukseen 2, 3, 5, 12, 13 ja 14 on saatu riittävä selvitys ja niiden osalta on esitetty tarvittavat toimenpidesuunnitelmat, joten ne voidaan sulkea;
- vaatimuksen 7 osalta asiaa käsitellään Olkiluoto 3:n ja vaatimuksen 9 osalta KPA-varaston laajennusta koskevien aineistojen tarkastuksen yhteydessä, joten ne suljetaan;
- vaatimukseen 10, 11, 16 ja 17 esitetyt vastaukset riittävät vaatimusten sulkemiseen, mutta niiden osalta esitetään jäljempänä tarkentavia vaatimuksia;
- vaatimusten 4 ja 15 osalta kaikkia selvityksiä ei vielä ole toimitettu STUK:een, mutta niiden osalta on esitetty etenemissuunnitelmat, joten vaatimukset voidaan sulkea; vaatimusten mukaisten selvitysten toimittamiseksi esitetään uusi määräaika tässä päätöksessä.

Päätöksen 2/C42259/2011 vaatimukseen 1, 6 ja 8 esitettyjen vastausten käsittelyä jatketaan STUK:ssa edelleen. Lopullinen päätös esitettyjen suunnitelmien hyväksyttävyydestä sekä niihin liittyvistä mahdollisista lisävaatimuksista annetaan myöhemmin, kun aiheeseen liittyvä, uudistettavien ydinvoimalaitosten turvallisuutta koskevan valtioneuvoston asetuksen ja YVL-ohjeiden vaatimustaso on tarkentunut riittävästi. STUK:n tämän hetken näkemyksen mukaan ydinvoimalaitoksen on selvittävä tilanteesta, jossa onnettomuuden aiheuttaa äärimmäinen sääilmiö, sekä tilanteesta, jossa laitoksen sähkönjakeluverkossa syntynyt häiriö aiheuttaa verkkoon kytkettyjen laitteiden toimintakunnottomuuden. Uusia vaatimuksia on käsitelty tarkemmin esittelymuistiossa.

Lisäksi STUK toteaa, että tässä päätöksessä esitettävät vaatimukset perustuvat tämänhetkiseen tietämykseen Fukushima Dai-ichin onnettomuudesta ja siitä saaduista opetuksista. Uuden tiedon ja onnettomuuden käsittelemiseksi käynnistetyn kansainvälisen toiminnan pohjalta saatavien tulosten perusteella voidaan esittää uusia vaatimuksia myöhemminkin.

5/C42259/2011

Viranomaisseurannan järjestämiseksi luonnonilmiöihin ja sähkönsyötön häiriöihin varautumiseksi tehtävien turvallisuusparannusten osalta sekä tämän kokonaisuuden seuraamiseksi jatkoraportointia varten

1. TVO:n on toimitettava kaikkia tämän päätöksen ja päätöksen 2/C42259/2011 perusteella toteutettuja ja suunniteltuja parannuksia koskeva, päivitetty yleinen toimenpidesuunnitelma toteutusaikatauluineen STUK:een tiedoksi puolivuositain. Ensimmäisen selvityksen määräaika on 30.9.2012.

Tarkastuksen perusteella STUK esittää jälkilämmön poiston varmistamisen osalta seuraavat tarkentavat vaatimukset

2. 323-järjestelmän kautta toteutettavaksi suunnitellulle erilliselle lisäveden syöttöjärjestelmälle:
 - a) Tarvittavien venttiilien sähkönsyöttö on varmistettava normaalisti kytketyistä järjestelmistä riippumattomasti. Sama pätee myös sähkönmenetystilanteessa tarvittavalle instrumentoinnille.
 - b) Reaktorin paineenalennuskapasiteetin riittävyys on selvitettävä.
 - c) Järjestelmän suunnitteluperusteissa on selvitettävä mahdollisuus tuulikuormien mitoituksen parantamiseksi luokkaan EF3.
 - d) Järjestelmän käyttöönottoon liittyvien manuaalisten toimenpiteiden vaatima aika ja sen riittävyys paineenalennuksen onnistumiselle on selvitettävä mukaan lukien tarvittavat henkilöresurssit.
3. TVO:n on lisäksi selvitettävä mahdollisuutta jäähdyttää korkeassa paineessa olevaa reaktoria tilanteessa, jossa vaihtosähköjärjestelmät on menetetty.

Vaatimusten 2 ja 3 mukaiset selvitykset on toimitettava STUK:een tiedoksi 1.2.2013 mennessä. Selvitysten käsittelyn jälkeen STUK voi ottaa kantaa reaktorin jälkilämmön poistamiseksi suunnitellun lisäveden syötön periaatteellisen ratkaisun hyväksyttävyyteen.

Maanjäristyskestävyytstarkastelujen osalta esitetään seuraava vaatimus.

4. TVO:n on toimitettava päätöksen 2/C42259/2011 vaatimuksen 4 mukaiset selvitykset johtopäätöksineen STUK:ille hyväksyttäväksi 1.2.2013 mennessä. Johtopäätöksissä pitää ottaa huomioon myös sammutusveden muut käyttötarpeet.

KPA-varaston osalta esitetään seuraava vaatimus korkeaan meriveteen varautumiseksi.

5. TVO:n selvitettävä mahdollisuutta tiivistää merivesiputkitunnelin ja merivesipumppaamon välinen yhde. Selvitys on toimitettava STUKiin tiedoksi 31.10.2012 mennessä.

Varavoimakoneiden polttoaineen riittävyyden osalta esitetään seuraava vaatimus.

6. TVO:n on selvitettävä varavoimadieseleiden katkeamattoman toiminnan varmistamiseksi pitkään jatkuvan tilanteen hallitsemiseksi yleisesti saatavilla olevan biopolttoaineen soveltuvuutta varavoimadieselmoottoreille. Mikäli kriisitilanteessa suurella todennäköisyydellä joudutaan käyttämään biokomponenttia sisältävää polttoainetta, on sen vaikutukset syytä selvittää etukäteen, jotta tilanne voidaan hallita etukäteen harkituin menettelyin. Selvitys on toimitettava STUK:een tiedoksi 30.11.2012 mennessä.

Siirrettävien laitteiden osalta esitetään seuraava vaatimus.

7. TVO:n on toimitettava päätöksen 2/C42259/2011 vaatimuksen 15 mukaiset selvitykset STUK:lle hyväksyttäväksi 31.12.2012 mennessä.

Raakaveden saatavuuden osalta esitetään seuraava vaatimus.

8. TVO:n pitää selvittää Olkiluodon laitostyösköissä tarvittava kokonaisvedentarve ja veden riittävyys sekä käytettävyys kaikkien reaktoreiden, polttoainealtaiden ja KPA-varaston samanaikaiseen jäähdyttämiseen pitkään jatkuvassa onnettomuustilanteessa, jossa normaali lämpönielu on menetetty. Tarkastelu on tehtävä myös samanaikaisessa ulkoisen verkon menetystilanteessa sekä koko vaihtosähkön menetystilanteessa. Selvitys on toimitettava STUK:een tiedoksi 30.11.2012 mennessä.

Valmiusjärjestelyjen osalta esitetään seuraavat vaatimukset.

9. TVO:n tulee toimittaa 31.12.2012 mennessä STUK:een tiedoksi kulkuyhteyksien palauttamiseksi laaditut suunnitelmat. Vaihtoehtoisten kulkureittien ja järjestelyjen toimivuus tulee osoittaa 31.12.2013 mennessä (mm. kuljetuskapasiteetti, vasteajat, keliolosuhteiden vaikutukset ja poikkeuksellisten rantautumispaikkojen käyttö).
10. TVO:n tulee päivittää valmiussuunnitelmaansa säteilymittauspartioitten jäsenten osalta. Myös ne henkilöt, jotka voidaan laajan tilanteen yhteydessä nimetä mittauspartioitten tehtäviin, tulee kouluttaa ja perehdyttää valmiustilanteiden mukaisiin tehtäviinsä. Koulutuksen ja harjoittelun tulee jatkossa olla määrävälein toistuvaa ja siinä on erityisesti huomioitava poikkeukselliset säteilyolosuhteet ja henkilökohtainen suojautuminen. Määräaika valmius- ja koulutussuunnitelmien päivittämiseksi vaatimuksen mukaisesti on 31.3.2013 mennessä.
11. TVO:n tulee todentaa korjausryhmien työntekijäasemassa olevien jäsenten tavoitettavuus normaalityöajan ulkopuolella tehtävällä kokoon-tumisharjoituksella. Korjausryhmien jäsenille on järjestettävä valmiustilanteiden edellyttämää koulutusta ja harjoittelua. Koulutuksen ja harjoittelun tulee jatkossa olla määrävälein toistuvaa ja siinä on erityisesti

huomioitava poikkeukselliset säteilyolosuhteet ja henkilökohtainen suojautuminen. Määräaika valmius- ja koulutus suunnitelmien päivittämiseksi vaatimuksen mukaisesti on 31.3.2013 mennessä.

12. Valmiusorganisaatioon nimettävien henkilöiden osalta huomiota tulee kiinnittää näiden henkilöiden soveltuvuuteen valmiustilanteen erityisvaatimuksiin. Lähtökohtana voisi olla esimerkiksi säteilytyöluokka A ja että henkilöiden toimintakyky on varmistettu riittävällä tavalla. TVO:n tulee toimittaa asiaa koskeva selvitys STUK:een tiedoksi 31.3.2013 mennessä.
13. TVO:n tulee 31.3.2013 mennessä päivittää valmiussuunnitelmansa ja valmiusorganisaationsa koskemaan useamman ydinlaitosyksikön samanaikaista valmiustilannetta. Erityisesti päivityksessä on otettava huomioon laitostyyppien välisistä eroista johtuvat kysymykset, vastuunjako ja tiedonkulkuyhteydet sekä valmiustilanteen mahdollinen laajeneminen ja pitkittyminen.
14. TVO:n tulee laatia suunnitelmat laitosalueelta poistuvien ja sinne saapuvien henkilöiden kirjaamisesta, suojautumisesta, annosmittauksista ja puhdistustoimista (henkilöt, kulkuneuvot, materiaali) sellaisen tilanteen varalta, jossa näihin tarkoituksiin tarkoitettut toiminnot ja tilat laitosyksiköillä eivät ole käytettävissä esim. luonnonolojen tai laskeuman takia. Suunnitelmat tulee liittää osaksi valmiussuunnitelmaa ja toimittaa STUK:een tiedoksi 31.3.2013 mennessä. Suunnitelmien mukaiset toimenpiteet tulee harjoitella 31.12.2013 mennessä.
15. TVO:n valmiussuunnitelmaa tulee 31.12.2012 mennessä täydentää valmiusvarustuksen osalta niin, että valmiusorganisaation toimintakyky voidaan taata riittävän ravinnon ja lepomahdollisuuksien puolesta.
16. Satelliittipuhelimien käyttö tulee ohjeistaa ja ohje on liitettävä osaksi valmiussuunnitelmaa 31.12.2012 mennessä.

Parannussuunnitelmia koskevat aineistot on ryhmiteltävä toiminnallisiksi kokonaisuuksiksi, ja ne on toimitettava erillisillä kirjeillä STUK:een hyväksyttäväksi. Kokonaisuutta seurataan erikseen vaatimuksen 1 mukaisesti.

Olkiluoto 4:n osalta päätöksessä 2/C42259/2011 esitettyjä asioita tarkastellaan erikseen, kun laitousyksikköä koskevat suunnitelmat ovat riittävän pitkällä. Tällä hetkellä sille ei esitetä erillisiä vaatimuksia.

Johtaja


Petteri Tiippana

Ylitarkastaja


Tomi Routamo

Liitteet

Esittelymuistio 5/C42259/2011, T. Routamo, 19.7.2012

Tiedoksi

TEM/J. Aurela, Fortum Power and Heat Oy/Loviisan voimalaitos,
TVa, LR, PT, KV, KiA, JSa, UmV, TV, PVa, KW, SsH, YTO/SÄT, YTO/REA