

24. 10. 2011

Teollisuuden Voima Oyj
Olkiluoto
27160 EURAJOKI

1/C42259/2011, 21.3.2011
0-1/5/958, 11.4.2011
9/0210/2011, 16.5.2011

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

Säteilyturvakeskus (STUK) pyysi työ- ja elinkeinoministeriölle (TEM) laadittavaa selvitystä varten Teollisuuden Voima Oyj:ltä (TVO) Olkiluoto 1, 2, 3 ja 4 -ydinvoimalaitosyksikköjä sekä käytetyn ydinpolttoaineen välivarastoa koskevan selvityksen varautumisesta poikkeuksellisiin luonnonolosuhteisiin ja mahdollisiin sähkönsyöttöjärjestelmien häiriötilanteisiin (1/C42259/2011, 21.3.2011).

TVO toimitti pyydetyt selvitykset STUKille kirjeen 0-1/5/958, 11.4.2011 liitteenä (Dnro 1/C42259/2011). STUK toimitti TEM:n pyytämän selvityksen ministeriöön 16.5.2011 (9/0210/2011) sekä tiedoksi TVO:lle. Selvityksessä todettiin, että STUK tekee sen pohjalta erilliset luvanhaltijakohtaiset päätökset.

STUK pyytää TVO:ta esittämään yksityiskohtaisemman selvityksen tai toimenpidesuunnitelman alla mainituista aiheista:

Olkiluoto 1 ja 2 -laitosyksiköt

1. Toimenpidesuunnitelma ja aikataulu jälkilämmön poiston varmistamiseksi Olkiluoto 1 ja 2 -laitosyksiköiden reaktorista ja suojarakennuksesta vaihtosähköjärjestelmien täydellisen menetyksen tapauksessa.
2. Toimenpidesuunnitelma ja aikataulu Olkiluoto 1 ja 2 -reaktorien apusyöttövesijärjestelmän (327) toiminnan varmistamiseksi tilanteessa, jossa menetetään lämmönsiirto-
ketju meriveteen.
3. Toimenpidesuunnitelma ja aikataulu reaktorirakennuksessa sijaitsevien polttoaineen varastoaltaiden jälkilämmön poistamiseksi nykyisten prosessi-, sähkö- ja automaatiojärjestelmien ollessa menetettyjä.
4. Tarkennettu selvitys seuraavien rakenteiden ja järjestelmien maanjäristyskestävyydestä myös nykyistä suunnitteluperusteena käytettyä maanjäristystä voimakkaammilla järjestyksillä:
 - a) polttoaineen varastoaltaat, joiden suunnitteluperusteisiin ei ole kuulunut seismisiä kuormituksia
 - b) palonsammutusjärjestelmät.

5. Toimenpidesuunnitelma lämmönsiirron varmistamiseksi polttoaineesta lopulliseen lämpönieluun (meri, ilmakehä) poikkeuksellisissa ulkoisissa uhkatilanteissa.

Olkiluoto 3 -laitosyksikkö

6. Toimenpidesuunnitelma ja aikataulu Olkiluoto 3 -reaktorin jäähdyttämiseksi jäähdytykseen käytettävien nykyisten laitosjärjestelmien (prosessi-, sähkö- ja automaatio-) ollessa menetettyjä. Erityisesti on selvitettävä jäähdytysveden riittävyttä ja käytettävyyttä poikkeuksellisten ulkoisten uhkien tapauksessa. Suunnittelussa on otettava huomioon TTKE:n mukainen primääripiirin suurin sallittu vuoto sekä sellaiset primääripiirin vuodot, joita voidaan pitää todennäköisinä jäähdytyksen menetyksen seurauksena.
7. Selvitys Olkiluoto 3 -laitosyksikön polttoainerakennuksessa sijaitseviin käytetyn polttoaineen varastoaltaiden jäähdytyksen varmistamisesta.
8. Selvitys lämmönsiirron varmistamisesta lopulliseen lämpönieluun (meri, ilmakehä) myös erittäin poikkeuksellisissa ulkoisissa uhkatilanteissa.

Käytetyn polttoaineen välivarasto (KPA-varasto)

9. Selvitys lisäveden syöttämisen varmistamisesta KPA-varaston käytetyn polttoaineen varastoaltaisiin, mukaan lukien tilanteen hallintaan tarvittavat mittaukset.
10. Tasmennetty arvio poikkeuksellisen korkean meriveden pinnan vaikutuksista KPA-varaston jäähdytysjärjestelmiin ja niiden sähkönsyöttöön.

Kaikkia Olkiluodon laitosyksiköjä ja KPA-varastoa koskevat selvitykset:

11. Selvitys sekä tarvittaessa toimenpidesuunnitelma varavoimakoneiden polttoaineen saannin turvaamisesta.
12. Toimenpidesuunnitelma ja aikataulu akkuvarmennetun tasasähkön riittävyden varmistamiseksi nykyistä pidemmäksi ajaksi.
13. Selvitys äärimmäisten nykyisiä suunnitteluperusteita kovempien pakkasten ja kovempien helteiden mahdollisesta vaikutuksesta laitoksen turvallisuusjärjestelmiin.
14. Selvitys yksittäisten turvallisuusjärjestelmien laitteiden toimintakyvyn varmistamisesta. Selvityksessä tulee tarkastella yksityiskohtaisesti kunkin laitteen tarvitseman käyttövoiman, ohjaussähkön ja jäähdytyksen saatavuutta pitkällä aikavälillä. Järjestelmien ja laitteiden suunnittelussa on lähtökohtana ollut, että varmistetut sähköjärjestelmät ja jäähdytysjärjestelmät toimivat ainakin suunnitteluperusteidensa mukaisella minimitasolla niissä tilanteissa, joissa laitteita tarvitaan. Selvityksessä on tarkasteltava myös tilanteita, joissa laitoksen sähkönsyöttö ja lopullinen lämpönielu sekä niiden varmistukset ovat vikaantuneet ulkoisten tapahtumien seurauksena laajemmin kuin suunnitteluperusteet edellyttävät.
15. Selvitys siirrettävien, laitosalueella turvallisesti varastoitavien tai ulkopuolelta paikalle tuotavien sähkögeneraattoreiden, pumppujen ja muiden laitteiden tarpeesta ja toimenpiteistä niiden nopean käyttöönoton varmistamiseksi.

16. Selvitys puhdistetun prosessiveden ja raakaveden varastoinnista ja saatavuuden varmistamisesta pitkään jatkuvassa onnettomuustilanteessa ottaen huomioon mahdollinen samanaikainen häiriö- tai onnettomuustilanne kaikilla Olkiluodon voimalaitosyksiköillä ja käytetyn polttoaineen varastolla. Veden saannin riittävyttä on tarkasteltava myös ulkoisen verkon menetyksen ja täydellisen sähkönmenetyksen yhteydessä.
17. Selvitys ohjeiston soveltuvuudesta sekä henkilöstön, kaluston ja tilojen riittävydestä tilanteissa, joissa Olkiluodon voimalaitosalueella on valmiustilanne useassa kohteessa samanaikaisesti. Jos selvityksen perusteella on tarpeen kehittää ohjeistoa tai valmiusorganisaatiota tai täydentää kalustoa, on lisäksi laadittava kehittämistä koskeva toimenpidesuunnitelma ja aikataulu. Tarkastelussa on otettava huomioon poikkeukselliset sääolosuhteet sekä kulkuyhteyksien ja tietoliikenneyhteyksien heikentyminen ja mahdollinen katkeaminen.


Vaatimusten taustatietoja sekä edellä mainittujen selvitysten ja suunnitelmien lähtöoleuksia koskevia täsmennyksiä on esitetty liitteenä olevassa esittelymuistiossa.

Jos onnettomuuden hallintaan tarvittavat toimenpiteet edellyttävät manuaalisia toimintoja, suunnitelmissa ja selvityksissä on tarkasteltava kyseisten tilojen luoksepäästävyyttä ja työskentelyolosuhteita.

Suunnitelmissa ja selvityksissä on tarkasteltava tehoajoa sekä seisokkitiloja ja niissä tulee ottaa huomioon usean reaktorin ja polttoaineen varastoaltaan samanaikainen onnettomuus.

Kohtien 1 - 17 mukaiset suunnitelmat ja selvitykset tulee toimittaa STUKille hyväksyttäväksi **15.12.2011** mennessä. Lisäksi TVO:n tulee esittää STUKille **15.11.2011** mennessä tilannekatsaus erikseen sovittavassa kokouksessa.

Johtaja


Petteri Tiippana

Toimistopäällikkö


Jorma Sandberg

Tiedoksi

JL, LR, PT, MIJ, KV, MV, KiA, TV, RSr, JSa, KW, PVa, OVi, JN, JKu, ToR, EVi, MiL, RMt, SuR, JMo, SSu, UmV, Työ- ja elinkeinoministeriö (ilman liitettä)

Liite

Esittelymuistio 19.10.2011

JSa

