

Fortum Power and Heat Oy  
Loviisan voimalaitos  
PL 23  
07901 LOVIISA

Fortumin kirjeet LO1-A4-18360, 15.4.2015; LO1-A4-18117, 22.12.2014; LO1-A4-17995, 16.9.2014; LO1-A4-17628, 27.2.2014; LO1-A4-18800, 13.11.2015; LO1-A4-19007, 22.2.2016

## Loviisan ydinvoimalaitosta koskeva määräaikainen turvallisuusarvio PSR2015 Tausta

Valtioneuvosto on päätöksellään 6/330/2006, 26.7.2007 myöntänyt Fortum Power and Heat Oy:n Loviisan voimalaitokselle ydinenergiain (YEL, 990/1987) 20 §:ssä tarkoitetun luvan käyttää ydinvoimalaitosyksiköitä Loviisa 1 ja Loviisa 2 ja niihin kuuluvia ydinpolttoaine- ja ydinjätehuollon kannalta tarpeellisia rakennuksia ja varastoja.

Käyttöluvan ehtona 1 on, että luvanhaltijan on laadittava Säteilyturvakeskukselle vuosien 2015 ja 2023 loppuun mennessä kattavat turvallisuusarviot, joihin sisältyvät myös väliarviot voimalaitoksen turva- ja valmiussuunnitelmasta.

Fortum Power and Heat Oy (Fortum) toimitti Säteilyturvakeskukselle (STUK) neljässä vaiheessa erillisillä kirjeillä LO1-A4-17628, 27.2.2014; LO1-A4-17995, 16.9.2014; LO1-A4-18117, 22.12.2014 ja LO1-A4-18360, 15.4.2015 määräaikaiseen turvallisuusarviointiin liittyvän, ohjeessa YVL A.1 vaaditun aineiston.

Fortum päivitti ja täydensi aineistoja Säteilyturvakeskuksen päätöksien 1/A42213/2014, 16.6.2014 ja 3/A42213/2014, 4/A42213/2014 10.6.2015 mukaisesti. Fortum toimitti lisäselvitykset kirjeillä LO1-A4-18800, 13.11.2015 ja LO1-A4-19007, 22.2.2016 ja LO1-A4-19729, 28.12.2016. Selvityspyynnön 1/A42213/2014, 16.6.2014 mukaiset selvitykset ja päivitykset Fortum sisällytti kirjeillä LO1-A4-17995, 16.9.2014 ja LO1-A4-18117, 22.12.2014 toimitettuihin aineistoihin.

Säteilyturvakeskus on määräaikaisen turvallisuusarviointin tarkastuksen yhteydessä hyödyntänyt Fortumin toimittamien asiakirjojen lisäksi jatkuvan valvontansa tuloksia.

### Arvioinnin perustana olevat yleiset vaatimukset

Säteilyturvakeskus on käyttänyt arviointinsa perustana ydinenergia- ja säteilyturvallisuuslainsäädäntöä ja niiden nojalla annettuja määräyksiä.

Ydinenergian käytön turvallisuudesta on säädetty ydinenergiain (YEL, 990/1987) pykälissä 5-7 seuraavaa:

*5§, Ydinenergian käytön tulee olla, sen eri vaikutukset huomioon ottaen, yhteiskunnan kokonaisedun mukaista,*

*6 §, Ydinenergian käytön on oltava turvallista eikä siitä saa aiheutua vahinkoa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle,*

*6a §, Ydinjätteet, jotka ovat syntyneet Suomessa tapahtuneen ydinenergian käytön yhteydessä tai seurauksena, on käsiteltävä, varastoitava ja sijoitettava pysyväksi tarkoitettulla tavalla Suomeen [...], ja*

*7§, Ydinenergian käytön edellytyksenä on, että turvajärjestelyt ja valmiusjärjestelyt sekä muut järjestelyt ydinvahinkojen rajoittamiseksi ja ydinenergian käytön turvaamiseksi lainvastaiselta toiminnalta ovat riittävät.*

Ydinenergian käyttäminen edellyttää lupaa (YEL 8§). YEL 20 §:n mukaan käyttöluvan myöntäminen edellyttää seuraavien ehtojen täyttämistä:

*1) ydinlaitos ja sen käyttäminen täyttävät tämän lain mukaiset turvallisuutta koskevat*

*vaatimukset ja työntekijöiden ja väestön turvallisuus sekä ympäristönsuojelu on otettu asianmukaisesti huomioon; (23.5.2008/342)*

*2) hakijan käytettävissä olevat menetelmät ydinjätehuollon järjestämiseksi, ydinjätteiden loppusijoitus ja ydinlaitoksen käytöstä poistaminen siihen mukaan luettuna, ovat riittävät ja asianmukaiset;*

*3) hakijalla on käytettävänäään tarpeellinen asiantuntemus ja erityisesti ydinlaitoksen käyttöhenkilökunnan kelpoisuus sekä ydinlaitoksen käyttöorganisaatio ovat asianmukaiset;*

*4) hakijalla harkitaan olevan taloudelliset ja muut tarpeelliset edellytykset harjoittaa toimintaa turvallisesti ja Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti; ja*

*ydinlaitos ja sen käyttäminen muutoinkin täyttävät 5–7 §:ssä säädetty periaatteet.*

*Ydinlaitoksen käyttämiseen ei saa ryhtyä siihen myönnetyn luvan perusteella ennen kuin:*

*1) säteilyturvakeskus on todennut, että ydinlaitos täyttää asetetut turvallisuusvaatimukset ja että turvajärjestelyt sekä valmiusjärjestelyt ovat riittävät, että ydinaseiden leviämisen estämiseksi tarpeellinen valvonta on asianmukaisesti järjestetty ja että ydinlaitoksen haltijan vahingonkorvausvastuu ydinvahingon varalta on järjestetty siitä säädetyllä tavalla; ja*

*2) kauppa- ja teollisuusministeriö on todennut, että varautuminen ydinjätehuollon kustannuksiin on järjestetty 7 luvun säännösten mukaisesti.*

Ydinenergilain uudistuksen yhteydessä vuonna 2008 lakiin lisättiin turvallisuutta koskevia yksityiskohtaisempia vaatimuksia 7 a-p §:iin. Tämän jälkeen on tehty kyseisiin kohtiin tarkennuksia sekä lisätty vaatimuksia koskien turvajärjestelyjä, niihin liittyviä valtuuksia ja kohdennettu lakia koskemaan paremmin myös loppusijoitustoimintaa.

Vuonna 2015 toteutetussa ydinenergilain muutoksessa Säteilyturvakeskuksen tehtäväksi lisättiin yleisten turvallisuusmääräysten antaminen. Vuoden 2016 alussa voimaan saatettiin seuraavat uudet Säteilyturvakeskuksen määräykset

5/A42213/2015

- ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (STUK Y/1/2016)
- ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä (STUK Y/2/2016)
- ydinenergian käytön turvajärjestelyistä (STUK Y/3/2016)
- ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta (STUK Y/4/2016)
- uraanin tai toriumin tuottamiseksi harjoitettavan kaivostoiminnan ja malminrikastustoiminnan turvallisuudesta (STUK Y/5/2016).

Fortum on toimittanut turvallisuusarviot vasten voimassaolevaa säännöstöä, ottaen huomioon vuoden 2015 syksyn aikana täytäntöönpannut YVL-ohjeet, mutta ei STUKin uusia määräyksiä, jotka astuivat voimaan vasta 1.1.2016

STUK on arvioinut uusien määräyksien täyttymisen niiden voimaantulon yhteydessä käyttäen perusteena luvanhaltijan toimittamia selvityksiä sekä vertailemalla STUKin määräysten ja vuonna 2015 voimassa olleiden valtioneuvoston asetusten pykälien eroja. Erot STUKin määräysten ja valtioneuvoston asetusten välillä eivät olleet määräaikaisten turvallisuusarvioinnin näkökulmasta merkittäviä.

### Arvioinnin tulos

Säteilyturvakeskus on liitteen 1 turvallisuusarviossa arvioinut toimialaansa kuuluvien YEL 20 §:n kohtien toteutumisen osana määräaikaista turvallisuusarviointia.

YEL 20 §:n 1 momentin kohtien 1-3 osalta Loviisa 1 ja 2 -ydinvoimalaitosyksiköiden ja niihin kuuluvien ydinpolttoaine- ja ydinjätehuollon kannalta tarpeellisten rakennusten ja varastojen järjestelyt ovat turvallisuuden kannalta riittävät ja asianmukaiset.

YEL 20 §:n 1 momentin kohdan 4 osalta STUK toteaa, että sillä ei ole toimivaltaa ja osaamista arvioida luvanhaltijan taloudellisia edellytyksiä toiminnan harjoittamiseksi. STUK on tässä lausunnossa ja sen liitteissä arvioinut erityisesti luvanhaltijan edellytyksiä harjoittaa toimintaa turvallisesti ja niiltä osin Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti.

STUKin valvontatyössä ei ole tullut ilmi seikkoja, joiden nojalla luvanhaltija ja Loviisan ydinvoimalaitos ei täyttäisi YEL 5-7 §:ssä säädettyjä periaatteita.

YEL 20 §:n 2 momentin kohdan 1 osalta STUK toteaa, että Fortum and Power Heat Loviisan ydinvoimalaitos täyttää käyville ydinvoimalaitoksille asetetut turvallisuusvaatimukset, turvajärjestelyt sekä valmiusjärjestelyt ovat riittävät ja ydinaseiden leviämisen estämiseksi tarpeellinen valvonta on asianmukaisesti järjestetty alla esitetyin täsmennyksin huomioon. STUK toteaa myös, että ydinlaitoksen haltijan vahingonkorvausvastuu ydinvahingon varalta on järjestetty siitä säädettyllä tavalla.

STUK on arvioinut Loviisan ydinvoimalaitoksen turvallisuuden vuonna 2016 voimaansaattettua Säteilyturvakeskuksen määräystä ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (STUK Y/1/2016) vasten. Määräyksessä on otettu huomioon, että käynnissä olevien laitosten ei tarvitse täyttää kaikkia uusille laitoksille asetettuja vaatimuksia (STUK Y/1/2016 Siirtymäsäädös 27 §). YEL 7 a §:n periaatteiden mukaisesti ydinenergian käytön turvallisuus on pidettävä niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Turvallisuuden edelleen kehittämiseksi on toteutettava toimenpiteet, joita käyttökokemukset ja turvallisuustutkimukset sekä tieteen ja tekniikan kehittyminen huomioon ottaen voidaan pitää perusteltuina.

5/A42213/2015

Tämän määräaikaisen turvallisuusarvioinnin aikana STUK on samanaikaisesti tehnyt mittavan, vuoden 2013 lopussa uudistetun YVL -ohjeiston täytäntöönpanon käyville ydinvoimalaitoksille. STUK on täytäntöönpanon tuloksena luvanhaltijan selvityksiin ja esityksiin perustuen määritellyt hyväksytyt poikkeamat uusista YVL ohjeista sekä tarvittavat luvanhaltijan toimenpiteet, joilla uusien YVL ohjeiden vaatimukset täytetään.

Nämä toimenpiteet on otettu turvallisuusarviossa huomioon ja toimenpiteiden jatkoseuranta yhdistetään muiden määräaikaisen turvallisuusarvion tuloksena esiin nousseiden toimenpiteiden kanssa.

Loviisan ydinvoimalaitosta koskevat suunnitteluperusteet on asetettu pääosin 1970-luvulla. Laitoksen käytön aikaisena tavoitteena on ollut laitosturvallisuuden jatkuva parantaminen. Fortum on uusinnut Loviisan ydinvoimalaitosta huomattavassa määrin ja toteuttanut laitoksen laitteille, järjestelmille ja rakenteille mittavia muutostöitä turvallisuuden parantamiseksi laitoksen käyttöhistorian aikana. STUKille määräaikaisen turvallisuusarvioinnin yhteydessä toimitettujen aineistojen perusteella Fortum on sitoutunut jatkamaan työtä laitoksen turvallisuuden parantamiseksi kuluvalle käyttöluvajaksolla. Fortum Power and Heat Oy on määräaikaisen turvallisuusarvioinnin perusteella esittänyt Säteilyturvakeskukselle havaittujen parannuskohteiden osalta toimenpidesuunnitelmat, joiden avulla voidaan varmistaa Loviisan ydinvoimalaitoksen turvallinen käyttö seuraavaan määräaikaiseen turvallisuusarvioon sekä käyttöluvan loppuun saakka. STUK on ottanut luvanhaltijan määrittelemät toimenpiteet huomioon liitteen 1 turvallisuusarviossa sekä liitteen 2 YEA 36 §:n asiakirjoja koskevassa arviossa.

Säteilyturvakeskus pitää esitettyjä suunnitelmia riittävinä varmistamaan laitoksen turvallisen käytön.

## Johtopäätös

Säteilyturvakeskus on käsitellyt viitekirjeiden liitteenä toimitetut luvanhaltijan (Fortum Power and Heat Oy) määräaikaiseen turvallisuusarviointiin liittyvät selvitykset. Ohjeen YVL A.1 mukaisesti Säteilyturvakeskus tekee luvanhaltijalta edellytetystä erillisestä määräaikaisesta turvallisuusarvioinnista päätöksen ja liittää siihen oman turvallisuusarvionsa.

Fortum Power and Heat Oy:n Loviisan voimalaitos on täyttänyt nykyisessä käyttöluvassa määritellyt lupaehdot:

1. Fortum on laatinut ohjeen YVL A.1 (ent. YVL 1.1) vaatimusten mukaisen määräaikaisen turvallisuusarvion STUKille vuoden 2015 loppuun mennessä.
2. Luvanhaltija on pitänyt hallussaan, tuottanut, käsitellyt, käyttänyt ja varastoinut ydinjätteitä ja ydinaineita sekä muita ydinmateriaaleja laitospaikalla alle lupaehdossa 2 asetetun enimmäismäärän sekä noudattaen kaikkien laitospaikalla olevien ydinaineiden, laitteiden ja laitteistojen maahantuonnissa ydinenergialain ja -asetuksen säännöksiä.

Yhteenvedona määräaikaiseen turvallisuusarviointiin liittyvien asioiden ja asiakirjojen tarkastuksista sekä jatkuvan valvonnan tuloksista STUK toteaa, että Fortum Power and Heat Oy on huolehtinut Loviisa 1 ja 2 -ydinvoimalaitosyksiköiden turvallisuudesta voimassa olevien säädösten mukaisesti, niiltä osin kuin ne koskevat käynnissä olevia laitoksia. Luvanhaltija on esittänyt toimenpiteitä Loviisan ydinvoimalaitoksen

5/A42213/2015

turvallisuuden parantamiseksi myös kuluvan käyttöluvajakson aikana. STUKin arvion mukaan luvanhaltijalla on olemassa tarvittavat edellytykset, menettelyt, osaaminen ja resurssit turvallisen käytön jatkamiseksi. Säteilyturvakeskus valvoo Fortumin turvallisuutta parantavien toimenpiteiden oikea-aikaista ja vaatimustenmukaista toteuttamista.

Säteilyturvakeskus hyväksyy Power and Heat Oy:n kirjeen LO1-A4-18360, 15.4.2015 liitteenä toimitetut selvitykset "Yhteenveto määräaikaisesta turvallisuusarviosta", LO1-K8043-00054 ja "Ohjelma turvallisuuden kehittämistä vuoteen 2023 mennessä", LO1-K8043-00055 STUKin selvityspyynnön 3/A42213/2014, 4/A42213/2014 10.6.2015 vaatimuksessa 9 sekä selvityspyynnön 3/A42213/2016, 9.11.2016 vaatimuksissa 1-3 esitetyillä tarkennuksilla.

Säteilyturvakeskus hyväksyy samalla Fortum Power and Heat Oy:n tekemän määräaikaisen turvallisuusarvioinnin Loviisa 1 ja 2 -ydinvoimalaitosyksiköitä koskevan käyttöluvan lupaehdon 1 ja ohjeen YVL A.1 tarkoittamaksi kattavaksi turvallisuusarvioksi.

Fortum Power and Heat Oy:n on otettava huomioon liitteen 1 turvallisuusarvion luvussa 12 esitetyt asiat ja laadittava seuraavassa määräaikaisessa turvallisuusarviossa Säteilyturvakeskukselle selvitys niiden perusteella tehdyistä toimenpiteistä. Selvitys on toimitettava STUKille seuraavan määräaikaisen turvallisuusarvioinnin yhteydessä.

Pääjohtaja

Petteri Tiippana

Johtaja

Kirsi Alm-Lytz

Liitteet

Esittelymuistio 5/A42213/2015, 3.2.2017

Liite 1: Loviisa 1 ja 2 ydinvoimalaitosyksiköitä koskeva turvallisuusarvio

Liite 2: Ydinenenergia-asetuksen 36 §:n mukaisia asiakirjoja koskeva arvio

Liite 3: Ydinturvallisuusneuvottelukunnan lausunto

Tiedoksi

Työ- ja elinkeinoministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriö

Tässä päätöksessä olevan virheen korjaamista koskeva vaatimus perusteluineen on esitettävä Säteilyturvakeskukselle kirjallisesti hallintolain (434/2003) 8 luvussa säädetyn mukaisesti.

Säteilyturvakeskuksen tähän päätökseen saa myös hakea muutosta Helsingin hallinto-oikeudelta kirjallisella valituskirjelmällä, joka on toimitettava 30 päivän valitusajan kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksisaantipäivää ei oteta huomioon. Helsingin hallinto-oikeudelle osoitettavassa valituskirjelmässä on ilmoitettava päätös, johon haetaan muutosta, miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi sekä perusteet, joilla muutosta vaaditaan. Valituskirjelmässä on ilmoitettava valittajan nimi ja kotikunta. Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta. Valituskirjelmässä on lisäksi ilmoitettava postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa. Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä. Valituskirjelmään on liitettävä alkuperäisenä tai jäljennöksenä päätös, johon haetaan muutosta valittamalla, todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta sekä asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle. Asiamiehen on liitettävä valituskirjelmään valtakirja sen mukaan kuin hallintolainkäyttölain 21 §:ssä säädetään.

