

Työ- ja elinkeinoministeriö
PL 32
00023 VALTIONEUVOSTO

Lausuntopyyntö 49/815/2009, 15.4.2009

FENNOVOIMA OY:N YDINVOIMALAITOSHANKETTA KOSKEVA ALUSTAVA TURVAL- LISUUSARVIO

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) on viitekirjeessään pyytänyt Säteilyturvakeskukselta (STUK) ydinenergialain 12 §:n tarkoittaman alustavan turvallisuusarvion Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshanketta koskevasta periaatepäätöshakemuksesta, jonka yhtiö on jättänyt valtioneuvostolle 5.2.2009.

Säteilyturvakeskuksen laatima alustava turvallisuusarvio on tämän kirjeen liitteenä. Säteilyturvakeskuksen pyytämä ydinturvallisuusneuvottelukunnan lausunto periaatepäätöshakemuksesta on myös liitteenä.

Fennovoima on hakenut valtioneuvoston periaatepäätöstä lämpöteholtaan 4300 - 6800 MW:n ja sähköteholtaan 1500 - 2500 MW ydinvoimalaitoksen rakentamiseksi Suomeen. Hakemuksen mukainen ydinvoimalaitos koostuu yhdestä tai kahdesta kevytvesireaktorilla varustetusta ydinvoimalaitosyksiköstä. Fennovoiman tarkoituksena on sijoittaa ydinvoimalaitos vaihtoehtoisesti Pyhäjoelle, Ruotsinpyhtäälle tai Simoon. Uuden ydinvoimalaitosyksikön lisäksi hakemuksen kohteena ovat ydinpolttoaine- ja ydinjätehuollon kannalta tarpeelliset rakennukset ja varastot sekä vähä- ja keskiaktiivisen voimalaitosjätteen loppusijoittamiseen tarkoitettu laitos, johon loppusijoitettavan ydinjätteen tilavuus on korkeintaan 36 000 m³.

Fennovoiman hakemuksessa esitetään sekä painevesireaktoria, jota tyyppiä on käytössä Loviisassa (Loviisa 1 ja 2) ja rakenteilla Olkiluotoon (Olkiluoto 3), että kiehutusvesireaktoreita, jota tyyppiä on käytössä Olkiluodossa (Olkiluoto 1 ja 2). Alustavassa turvallisuusarviossa Säteilyturvakeskus arvioi Fennovoiman hakemuksen mukaisen hankkeen periaatteellisia edellytyksiä täyttää suomalaiset turvallisuusmääräykset.

Ydinvoimalaitoksen turvallisuutta koskevat määräykset on esitetty yleisellä tasolla valtioneuvoston asetuksessa 733/2008 sekä yksityiskohtaisemmin Säteilyturvakeskuksen julkaisemassa YVL-ohjeistossa. Säteilyturvakeskuksen alustavan turvallisuusarvion lähtökohtana on, että näiden turvallisuusmääräysten täyttäminen merkitsee ydinenergialain 6 §:n täyttämistä.

Uutta ydinvoimalaitosyksikköä koskevat turvallisuusmääräykset ovat monelta osin tiukempia kuin nykyisiä toiminnassa olevia ydinvoimalaitosyksikköjä rakennettaessa sovelletut määräykset. Nykyisiin suomalaisiin ydinvoimalaitoksiin on tehty turvallisuutta parantavia muutoksia sitä mukaa kun tieteen ja tekniikan kehittyminen sekä käyttökokemukset ovat antaneet aihetta. Tämä turvallisuuden edelleen kehittämisen johtava periaate sisältyy ydinturvallisuussäännöstöön (YEL 342/2008 7a §, VNA 733/2008 24 §, YVL 1.11), ja sitä noudatetaan myös mahdollisen uuden ydinvoimalaitoksen osalta. Ydinturvallisuussäännösten kansainvälinen kehittyminen viittaa siihen, että Suomessa tällä hetkellä sovellettava vaatimustaso on pitkälläkin aikavälillä tiukka.

Turvallisuusvaatimuksia asetettaessa on pyritty ottamaan huomioon myös esitettyjen laitosvaihtoehtojen suunniteltu käyttöikä, pääsääntöisesti 60 vuotta. Pitkä käyttöikä edellyttää alan koulutus- ja tutkimusjärjestelyitä, joilla turvataan alan osaamisen säilyminen sekä kehittyminen pitkällä (kymmenien vuosien) tähtäimellä. Ydinturvallisuusasiantuntijoiden tarve kasvaa Suomessa, mikäli valtioneuvosto ja eduskunta tekevät periaatepäätöksen uuden ydinvoimalaitoksen rakentamiseksi. STUKin näkemyksen mukaan korkeakoulujen on varmistettava, että Suomessa on tarjolla kattava ydintekniikan perusopetus.

Hakemuksessa esitetyt laitosvaihtoehdot eivät sellaisenaan täytä suomalaisia turvallisuusvaatimuksia. STUKin arvion mukaan laitosvaihtoehdot voidaan saada suunnittelumuutoksin täyttämään suomalaiset ydinturvallisuusvaatimukset. Tarvittavien muutosten luonne ja laajuus vaihtelevat laitosvaihtoehdoittain verrattain vähäisistä muutostarpeista laajempiin rakenteellisiin muutoksiin. Joiltakin osin tekniset ratkaisut ovat avoimia.

Fennovoima on hakemuksessaan esittänyt teknistä mahdollisuutta sähkön ja lämmön yhteistuotannosta laitosyksiköllä. Mikäli Fennovoiman ydinvoimalaitos rakennetaan Ruotsinpyhtäälle, tuotettu kaukolämpö on Fennovoiman mukaan teknisesti mahdollista siirtää Fennovoiman omistajayhtiöille Porvoon Energialle, Vantaan Energialle ja Keravan Energialle. Fennovoima on myös valmis tarjoamaan kaukolämpöä Helsingin ja sen ympäryskuntien energiayhtiöille. Näin laajasti toteutettuna laitoksesta tulisi maailman suurin kaukolämmöntuotantoyksikkö. Kaukolämmön tuotannon ja siirron häiriöt ovat mahdollisia ja niiden vaikutuksia ydinvoimalaitoksen turvallisuuteen tulee tarkastella sekä ne tulee huomioida laitosyksikön perussuunnittelussa. STUKin käsityksen mukaan kaukolämmöntuotanto ja -siirto voidaan toteuttaa niin, että ympäristön säteilyturvallisuus- ja laitoksen ydinturvallisuusnäkökohdat otetaan huomioon.

Fennovoimalla on edellytykset luoda turvallisuuden ja laadun hallintaan sekä hyvään turvallisuuskulttuuriin tähtäävä johtamisjärjestelmä laitosyksiköiden rakentamis- ja käyttövaihetta varten. Fennovoima on myös varautunut hankkimaan riittävän määrän osaavaa henkilökuntaa projektin to-

teutuksen eri vaiheisiin. Organisaation kokoa ja asiantuntemusta on tarpeellista kasvattaa jatkuvasti ja määrätietoisesti, jotta Fennovoimalla on kussakin hankkeen vaiheessa omassa organisaatiossaan ydin- ja säteilyturvallisuuden kannalta riittävät resurssit.

Säteilyturvakeskus on arvioinut Fennovoiman ydinvoimalaitoksen suunniteltujen sijaintipaikkojen soveltuvuutta tarkoitukseensa sekä turva- ja valmiusjärjestelyjen, ydinjätehuollon ja ydinmateriaalivalvonnan toteuttamisedellytyksiä. STUKin käsityksen mukaan minkään vaihtoehdoisen sijaintipaikan olosuhteissa ei ole sellaisia piirteitä, jotka olisivat esteenä uuden ydinvoimalaitoksen ja siihen liittyvien muiden ydinlaitosten rakentamiselle turvallisuusvaatimusten mukaisesti. Laitoksen turva- ja valmiusjärjestelyt voidaan toteuttaa kaikilla vaihtoehdoisilla sijaintipaikoilla siten kuin niistä on säädetty.

Ydinenergialain 6 §:n mukaan ydinenergian käytön on oltava turvallista eikä siitä saa aiheutua vahinkoa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle. Alustavassa turvallisuusarviossa ei ole tullut esiin seikkoja, jotka osoittaisivat, ettei ole riittäviä edellytyksiä rakentaa Fennovoiman kaavailemaa uutta ydinvoimalaitosta siten kuin ydinenergialain 6 §:ssä edellytetään.

Pääjohtaja

Jukka Laaksonen

Ryhmäpäällikkö,
Johtajan sijainen

Keijo Valtonen

TIEDOKSI

STM, Fennovoima Oy, Pyhäjoen kunta, Simon kunta, Ruotsinpyhtään kunta

JL, HAK, PT, TVa, LR, MIJ, KV, MV, JSa, RV, RSt, PVa, OVi, KW, TV, KiA, AnS, MaN, TS, LPn, PS, SSu, KIH, KaH, JN

LIITTEET

Alustava turvallisuusarvio Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshankkeesta 19.10.2009

Liite 1. Laitosvaihtoehtojen soveltuvuuden arviointi

Liite 2. Vaihtoehtojen sijaintipaikkojen soveltuvuuden arviointi

Ydinturvallisuusneuvottelukunnan lausunto 30.9.2009

JN