

Y22-9/2

Työ- ja elinkeinoministeriö
PL 32
00023 HELSINKI

7131/815/2008, TEM, 31.1.2007

FENNOVOIMA OY:N YDINVOIMALAITOSHANKKEEN YVA-OHJELMA

Säteilyturvakeskus (STUK) esittää, työ- ja elinkeinoministeriön lausuntopyyntöön viitaten, seuraavan lausunnon Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (YVA-ohjelma).

Hanke

Hankkeena suunnitellaan yhtä tai kahta ydinreaktoria johonkin seuraavista kunnista: Kristiinankaupunki, Pyhäjoki, Ruotsinpyhtää tai Simo. Reaktorityyppinä tulisi olemaan joko painevesi- tai kiehutusvesireaktori ja ydinvoimalaitoksen sähköteho olisi noin 1500 - 2500 MW. Vaihtoehtoiset voimalaitosalueet on esitetty YVA-ohjelmassa.

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 ja ydinjätehuollon yleiseltä merkittävyydeltään huomattavien laitosten turvallisuutta arvioidaan monessa eri vaiheessa, erityisesti kyseisen laitoksen periaatepäätöksen, rakentamisluvan ja käyttöluvan käsittelyn yhteydessä. Lähtökohtana on mm., 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), valmiusjärjestelyistä (397/91), turvajärjestelyistä (396/91) sekä ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta (398/91 ja 478/99). STUK julkaisee säteilyturvallisuutta ja ydinturvallisuutta koskevia yksityiskohtaisia määräyksiä (YVL-ohjeet).

Haettaessa ydinenergialain mukaista ydinvoimalaitoksen periaatepäätöstä valtioneuvostolta ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA-selostus) on liitettävä tätä päätöstä

Y22-9/2

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. Ydinvoimalaitospaikan soveltuvuuden arviointi kuuluu ensisijaisesti periaatepäätösprosessiin. Varsinainen laitoshanketta koskeva STUKin turvallisuusarviointi tehdään mahdollisen periaatepäätöksen jälkeen, kun hankevastaava tekee ydinenergialain mukaisen rakentamislupaa koskevan hakemuksen ja toimittaa siihen liittyvät yksityiskohtaiset selvitykset.

Mikäli samalle laitospaikalle sijoitetaan kaksi laitousyksikköä, niiden katsotaan radioaktiivisten aineiden päästöjen kannalta olevan samaa ydinvoimalaitosta ja laitospaikka-kohtainen ympäristön väestön normaalikäytön ja käyttöhäiriöiden säteilyannosraja 0,1 mSv vuodessa on voimassa.

Ohje YVL 1.10 koskee ydinvoimalaitoksen sijaintipaikkaa. Sijaintipaikan valinnassa turvallisuustavoitteena on laitoksen suojaaminen ulkoisilta uhkatekijöiltä sekä laitoksen ympäristölleen aiheuttamien haittojen ja uhkien pitäminen mahdollisimman pienenä. Yleisperiaate on, että laitoksen tulee sijaita verrattain harvaan asutulla alueella ja riittävän etäällä merkittävistä asutuskeskuksista, koska radioaktiivisten aineiden päästöön johtavan vakavan onnettomuuden mahdollisuutta ei voida kokonaan sulkea pois ydinvoimalaitosta käytettäessä. Mahdollisen uuden voimalaitospaikan suojavyöhykkeen määrittelyssä ja väestön määrän rajoituksissa otetaan huomioon sisäministeriön päätöksellä 01285, TU-311, 15.6.2001 vahvistetun ohjeen VAL 1.1 ”Ohje säteilysuojelun toimenpiteistä säteilyvaaratilanteessa” vaatimukset suojavyöhykkeen väestönsuojelun toimenpiteistä ja niiden tehokkaasta toteuttamisesta. Tällöin otetaan huomioon kaikki oleskelu alueella, ml. vapaa-ajan toiminta ja asutus eri suunnilla ja mahdollisessa suojavyöhykkeessä tarpeelliset liikenneyhteydet ja -suunnat sekä pelastustoimen järjestelyt.

Uuden ydinvoimalaitoksen edellyttämät maakunta-, yleiskaava- ja asemakaavasuunnitelmat tehdään maankäytön ja rakennuslain (132/1999) mukaisesti. Ydinenergialain 58 § mukaan Säteilyturvakeskukselta on pyydettävä lausunto ennen ydinlaitoksen sijaintipaikaksi tarkoitetun alueen asemakaavan laatimista ja ennen sellaisen kaavan hyväksymistä.

Uuden ydinvoimalaitoksen ympäristön väestöä koskevat pelastussuunnitelmat laadittaisiin ennen laitoksen käyttöönottoa pelastuslain (468/2003) mukaisesti.

Lausunto

Nyt tarkasteltavana oleva Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelma kattaa STUK:n toimialaan liittyvät kysymykset, joskaan mm. hankkeeseen liittyviä käytetyn ydinpolttoaineen jätehuollon ratkaisuja ei ole käsitelty kuin hyvin alustavina. Ohjelmassa esitetyt voimalaitospaikat on perusteltua sisällyttää YVA-selostukseen.

Y22-9/2

Ohjelman perusteella laadittavassa YVA-selostuksessa tulee esittää keskeiset suunnitteluperusteet ja -tavoitteet ydinvoimalaitoksen radioaktiivisten aineiden päästöjen rajoittamisen ja ympäristövaikutusten osalta sekä arvio voimassa olevien turvallisuusvaatimusten täyttämisen mahdollisuuksista. Lisäksi tulee kattavasti kuvata, mitä asioita käsitellään mahdollisissa myöhemmissä periaatepäätös- ja rakentamislupaa koskevilla hakemuksilla. Tavoitteena tulisi olla, että YVA-prosessi tuottaa myös kokonaiskuvan siitä, mitä koko lupamenettely eri vaiheissa sisältää.

Kun YVA-menettelyn tarkoituksena on mm. suunnittelun avoimuuden lisääminen, on tarkoituksenmukaista, että YVA-selostuksessa tarkastellaan myös ydinvoimalaitoksen sijaintipaikan soveltuvuuteen ja paikan valintaan liittyviä kysymyksiä sekä ydinjätehuollon vaihtoehtoja kyseisen ajankohdan tietojen perusteella.

Ydinjätehuollon osalta hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen tulee sisältää Fennovoiman suunnitelma siitä, mitä selvityksiä ydinjätehuollon osalta tarvitaan.

YVA-selostuksessa on kuvattava riittävän kattavasti ne ydinjätehuollon toimenpiteet ympäristö- ja säteilyvaikutuksineen, jotka on tarkoitus toteuttaa voimalaitosalueella mukaan lukien voimalaitoksen purkamisen, purkujätteen käsittely ja loppusijoitus. Jos käyttöön otettavaksi aiotut jätehuoltomenetelmät eroavat maassamme nykyisin käytössä olevista, niille on esitettävä perustelut. Lisäksi selostuksessa on tarkasteltava Fennovoima Oy:n vaihtoehtoja käytetyn ydinpolttoaineen huollolle voimalaitoksella tapahtuvan varastoinnin jälkeen.

Kyseessä on merkittävä ydinvoimalaitoksen YVA-ohjelma neljällä uudella paikkakunnalla Suomessa. Siten viranomaisten tulisi osaltaan varmistaa YVA-selostusta arvioitaessa riittävä tiedonvaihto ja tiedottaminen.

YVA-ohjelmaa koskevat erillishuomautukset kohdittain:

Ohjelman kohtien 1 ja 5 hankekuvausta on täsmennettävä YVA-selostuksessa mm. Fennovoima Oy:n organisaation, toimintajärjestelmän ja polttoaineen hankinnan laatu- ja ympäristötavoitteilla.

Ohjelman kohdan 1.3 sijainti ja maankäyttötarve -kuvausta on täsmennettävä YVA-selostuksessa siten, että alustavasti arvioidaan laitoksen tarkempi asemointi.

Kohdan 5.3 kuvaus ydinenergiainsäädännöstä on osin puutteellinen, sillä lainsäädäntöön kuuluu valtioneuvoston päätösten lisäksi ydinenergialaki ja -asetus.

Valmiusjärjestelyjä koskevaa osuutta (kohta 5.3.2) on täsmennettävä YVA-selostuksessa. Tulisi selkeämmin kuvata ja erottaa ydinenergiainsäädännön ja STUKin ohjeiston mukainen voimayhtiön varautuminen ja toiminta valmiustilanteessa sekä pelastuslainsäädännön mukainen varautuminen voimalaitoksen ympäristön varautumisalueella koskien mm. pelastusviranomaisten laatimaa pelastussuunnitelmaa, laitoksen ja pelastusviranomaisten yhteistyötä sekä koulutusta ja harjoituksia.

Y22-9/2

Ruotsinpyhtään mahdolliset voimalaitospaikat laitoksen näin sijoittuessa ja Loviisan ydinvoimalaitos olisivat toisiinsa nähden sisäkkäin toisen ydinvoimalaitoksen suoja-
vyöhykkeellä, mikä on mahdollista turvallisuuden kannalta. YVA-selostuksessa tulisi
alustavasti todeta, mitä kahden yhtiön välisiä yhteisiä valmiusjärjestelyihin liittyviä
velvollisuuksia käytön aikana aiheutuisi (pelastussuunnitelma, ennakkotiedotus väestölle,
väestön suojautumistoimenpiteet).

YVA-ohjelmasta (kohdat 5.5.1-2) ilmenee, että Fennovoima Oy varautuu rakentamaan
voimalaitosalueelle käytetyn ydinpolttoaineen välivarastointiin tarvittavat laitokset sekä
käsittely-, varasto- ja loppusijoitustilat keski- ja vähäaktiivisille jätteille, jotka kertyvät
ydinvoimalaitoksen käytöstä ja käytöstä poistamisesta. Sen sijaan käytetyn ydinpoltto-
aineen loppusijoituksen ympäristövaikutusten arvioinnista ohjelmassa todetaan (kohdan
4.4. rajaus), että ne tullaan arvioimaan omassa YVA-menettelyssään. Niitä ei aiota sisällyttää ydinvoimalaitoksen YVA-selostukseen.

Fennovoima rajaa käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen ympäristövaikutusten ar-
vioinnin tarkasteltavana olevasta ohjelmasta pois ja kokonaiskuvan antamiseksi kuvaa
Posiva Oy:n meneillään olevaa loppusijoitustyötä Eurajoen Olkiluodossa (kohdat 4.4 ja
5.5.1). YVA-ohjelmasta ei selviä, miten Fennovoiman on tarkoitus järjestää käytetylle
ydinpolttoaineelleen YVA-menettely.

Kohdassa 5.6 todetaan, että ydinvoimalaitoksessa syntyvät radioaktiiviset nesteet ja
kaasut kerätään, viivästetään radioaktiivisuuden alentamiseksi sekä suodatetaan. YVA-
selostuksessa kohtaa tulee täydentää muillakin radioaktiivisten nesteiden puhdistamista
varten ydinvoimalaitoksilla käytössä olevilla menetelmillä kuten esim. haihdutus ja an-
nettava tietoja, miten ohjeen YVL 7.1 mukainen ”paras käyttökelpoinen tekniikka”
päästöjen pienentämiseksi voidaan toteuttaa hankkeessa.

Fennovoima on YVA-ohjelmassa esittänyt (kohdat 6.1.3, 6.2.3, 6.3.3 ja 6.4.3), että
kunkin sijaintipaikan osalta asutuksen täsmällinen jakautuminen lähiympäristössä sekä
lähimmät herkätkohteet, kuten koulut, päiväkodit ja sairaalat, selvitetään ja kuvataan
YVA-selostuksessa. Kuvaus tulee ulottaa sellaiselle etäisyydelle suunnitellusta laitos-
alueesta, että sijaintipaikkojen alustava arviointi pelastustoiminnan suunnittelun kannalta
on mahdollista.

YVA-selostuksessa tulee perustella ja kuvata tarkemmin (kohta 5.8.2) laitoshankkeen
jäähdytysveden ottoa ja purkua, myös mahdollisten kauko-otto ja -purkuvaihtoehtojen
osalta. Vesistön leviämislaskenta tulee tehdä kattavasti vuodenaajat ja säätilanteet huo-
mioon ottaen.

Fennovoiman YVA-ohjelmassa on käsitelty vesistöjen tilaa ja käyttöä (mm. merialueiden
jääoloja, veden laatua, biologista tilaa, kalastoa ja kalastusta) eri sijaintipaikkavaihtoehtojen
kohdalla laajuudeltaan hyvin epätasaisesti. Laajimmin näitä on käsitelty Pyhäjoen
Hanhikiven (kohta 6.1.8) ja Simon Karsikon ja Laitakarin kuvauksissa (kohta 6.3.8).
Kuvaukset perustuvat kuitenkin suurelta osin samoihin, koko Perämeren koskeviin
faktoihin (Perämeri Life 2007). YVA-selostuksessa tulee kuvata tarkemmin kunkin
alueen paikallisia olosuhteita.

Y22-9/2

Ruotsinpyhtään Kampuslandetin ja Gäddbergsön kuvauksessa (kohta 6.2.8) todetaan Fortumin Hästholmenilla olevien kahden ydinvoimalaitosyksikön läheisyys. YVA-selostuksessa tulee arvioida näiden ja Hästholmenille mahdollisesti rakennettavan kolmannen yksikön sekä Fennovoiman hankkeen lämminvesikuormituksen yhteisvaikutuksia merialueella.

Kristiinankaupungin Norrskogenin ja Kilgrundin kohdalla (kohta 6.4.8) vesistön tilaa ja käyttöä on käsitelty varsin suppeasti ja tätä osuutta on merkittävästi lisättävä YVA-selostuksessa.

Kaikkien sijoituspaikkojen arvioinneissa tulee soveltuvin osin käyttää hyväksi vertailutietoina nykyisten ydinvoimalaitosten vesistö tarkkailuista ja ympäristön säteilyvalvontaohjelmista julkaistuja tuloksia.

YVA-ohjelman kohdassa 6 kuvataan mahdollisten laitospaikkojen ympäristön nykytilaa, mukaan lukien geologiset, hydrologiset ja meteorologiset olosuhteet. YVA-selostuksessa tulee arvioida onko luonnon nykyisillä ja ennustettavilla olosuhteilla vaikutusta voimalaitoksen turvallisuuteen ja sijoituspaikan valintaan.

Ainakin seuraavilla tekijöillä on vaikutus tarkempaan sijoituspaikan valintaan, laitoksen turvallisuuteen tai vaadittaviin maa- ja vesirakennustöihin:

- rakennuspaikan ja kulkuteiden korkeussuhteet
- meriveden pinnankorkeuden vaihtelut
- seismologiset olosuhteet
- meriveden laatu, fysikaaliset epäpuhtaudet ja biologiset ominaisuudet: irtoaines, levä, simpukat sekä muu tukkeutumisvaaraa aiheuttava orgaaninen ja epäorgaaninen materiaali.

Meri- ja ilmaliikenteen sijainti ja mahdolliset vaikutukset ajateltuihin laitospaikkoihin nähden on kuvattava YVA-selostuksessa. Nykyisten ydinvoimalaitosten ympärille määritellyt lentokieltoalueet on esitetty valtioneuvoston asetuksessa ilmailulta rajoitetuista alueista (929/2006).

Käytön aikaisten radioaktiivisten päästöjen ja poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutusten arviointia on kuvattu kohdissa 7.3.1 ja 7.3.10. YVA-selostuksessa on esitettävä yhteenvedo tarkastelujen perusteista.

Kohdassa 8.1 on todettu lyhyesti kaavoituksen lähtökohdat. YVA-selostuksessa on esitettävä kohteittain sen ajankohdan tilanne ja alueiden konkreettisesti vireillä olevat kaavoitushankkeet.

Kohdassa 8.3, joka koskee hankkeen edellyttämiä lupia, on mainittu ydinenergialain vaatimukset, mutta siitä puuttuvat ydinenergia-asetuksen mukaiset periaatepäätökseen sekä rakentamis- ja käyttöluupaan liittyvät vaatimukset. Kohtaa vastaavaa kuvausta periaatepäätöksen hakemisesta tulee täydentää YVA-selostuksessa niin, että keskeiset ha-

Y22-9/2

kemuksissa edellytetyt tiedot, ml. ydinenergia-asetuksen (161/88) 24 § 6) kohdat laitoshankkeen osalta käyvät selkeästi ilmi.

Pääjohtaja

Jukka Laaksonen

Johtaja

Lasse Reiman

TIEDOKSI

JL, HAK, LR, TVa, AN, OVi, PTi, ER, LPn, TS, JN, JSa, RO, EI, MAx (STUK), Fennovoima Oy, Kristiinankaupunki, Pyhäjoen kunta, Ruotsin pyhtään kunta, Simon kunta, SYKE, STM, SM, YM

OVi, TS