

Naiset Rauhan Puolesta –liike  
c/o Unioni  
Bulevardi 11 A 1  
00120 Helsinki

Työ- ja elinkeinoministeriö  
PL 32  
00023 Valtioneuvosto  
kuuleminen@tem.fi

Lausuntopyyntönnö TEM/1212/08.04.01/2015

Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshanketta koskeva rakentamislupahakemus

Ydinvoiman rakentaminen ja käyttö sisältää monia ratkaisemattomia ongelmia, kuten jätteen loppusijoitus ja uraanivarantojen rajallisuus. Ydinvoimalan käyttöön liittyy aina riski vakavasta ydinonnettomuudesta, jossa suuria määriä radioaktiivisia aineita vapautuu ympäristöön.

*Suomi ei tarvitse lisää ydinvoimaa. Sähkönkulutus Suomessa on laskussa ja sähkönkulutusta koskevat arviot on syytä tehdä uudelleen. Suomen ei pidä rakentaa lisää ydinvoimaa, jotta se voisi toimittaa sähköä vientiin. Kaikki riskit liittyen vuotoihin, onnettomuuksiin, ydinjätteisiin sen sijaan jäävät suomalaisten kannettaviksi.*

*Naiset Rauhan Puolesta –liike vastustaa rakentamisluvan myöntämistä Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshankkeelle Suomen kokonaisedun mukaisesti.*

Fennovoima Oy:n rakentamislupahakemus jättää liian monia kysymyksiä avoimeksi kuten talous, ydinvoimatekninen osaaminen, ydinvoimalan suunnittelualue, ydinpolttoainehuolto ja ydinjätteen loppusijoitus.

## **Talous**

Fennovoima ei selvitä mihin takuuhinta 50€/MWh perustuu. Fennovoima lupaa ensimmäisten 12 vuoden ajaksi osakassähkönsä takuuhinnaksi 50 €/MWh. Osakkaat-siis tekisivät voittoa, jos sähkön markkinahinta olisi tätä korkeampi. Tämä takuuhinta ei kata kustannuksia.

Arviot sähkön hintakehityksestä eivät tue sitä, että 50 €/MWh olisi kunnallisille sähköyhtiöille kannattava hinta, etenkin voimalan ensimmäisinä käyttövuosina. Sähkön hinnan laskusta on esitetty alhaisia arvioita. 16.12.2013 Kauppalehti julkaisi artikkelin, jonka mukaan on mahdollista, että sähkön hinta lähes puolittuu tasolle 24 Eur/MWh

vuoteen 2035 mennessä, ei siis kaksinkertaistu Fennovoiman kannattavuusoletuksen mukaisesti.

Hinnanlasku selittyy sillä, että Suomessa ja muissa Pohjoismaissa investoinnit uusiutuvaan energiaan tuovat markkinoille lisää sähköä. Lisäksi Olkiluoto 3 käynnistyessään kasvattaa sähkökapasiteettia merkittävästi.

Myös Fennovoiman rahoitukseen otettava laina muodostaa riskin osakkaille. Fennovoiman on tarkoitus kerätä osakkailtaan rakennusvaiheessa vain 27,5 % hankkeessa tarvittavasta pääomasta. Loppu 72,5 % rahoitetaan Rosatomin järjestämällä lainalla, jossa Fennovoima on velallisenä. Lainan rakenteesta kertoi Rusatom Overseasin johtaja Dhzonar Aliev Atomexpo 2014 -konferenssissa. Pääosa lainasta tulisi Venäjän valtion Kansallisen hyvinvoinnin rahastosta. Jos sähkön hinta ei vastaa Fennovoiman arviota, tämän lainan takaisin maksusta ovat vastuussa Mankala-osakkaat.

*Suomen kokonaisedun mukaisesti Fennovoima Oy:n rakentamislupasta on luovuttava.*

Myös Tšekissä luovuttiin Rosatomin ydinvoimalahankkeesta kannattavuussyistä. Rosatom voitti AES-2006 voimalatyypillään vuonna 2013 tarjouskilpailun Temelin 3 ja 4 -reaktorien rakentamisesta CEZ-yhtiölle. Tämä hanke kuitenkin peruttiin vuonna 2014 Tšekin valtion vetäytyttyä tukemasta sitä taloudellisesti. CEZ:n toimitusjohtaja totesi, ettei hanke olisi ollut kannattava tilanteessa, jossa sähkön hinta määräytyy vapailla markkinoilla. Myös Hanhikivi 1 –voimalan kohdalla sama riski uhkaa toteutua.

Hinta, jonka Fennovoima on ilmoittanut on epämääräinen ja hanke, joka rakennetaan neitseelliselle maaperälle nostaa hintoja, Maailmassa ei yksikään ydinvoimalahanke ole pysynyt suunnitellussa kustannusarviossaan eikä rakennusaikataulussaan.

Kuten Olkiluoto 3:n rakennusprosessista olemme nähneet, ydinvoimalahankkeiden hinta tulee länsimaissa uudentyyppisten laitosten ja niiden projektihallinnan ongelmien, sekä mm. kiristyvien turvavaatimusten vuoksi alati nousemaan. Myös olemassa olevien reaktoreiden kannattavuus on kyseenalaista. Vattenfall on Ruotsissa sulkemassa Ringhalsin voimalaitaan etuajassa, sillä ne eivät sähkön hintakehityksen ja nousevien ylläpitokustannusten vuoksi ole kannattavia.

*Naiset Rauhan Puolesta – liike huomauttaa, että Fennovoiman omistajat – suuri määrä suomalaisten veronmaksajien omistamia kunnallisia sähköyhtiöitä selviäisivät pienemmällä vahingoilla, jos Fennovoima Oy:lle ei myönnettäisi rakentamislupaa. Kuntien energiayhtiöt voisivat investoida uusiutuvaan energiaan ja saada tuottoja huomattavasti nopeammin.*

## **Ydinvoimalan turvallisuuskulttuuri**

Rosatomin tarjoama reaktorityyppi VVER-1200 (AES-2006) on prototyyppi Euroopan markkinoilla, jossa turvallisuusvaatimukset ovat eri luokkaa kuin Itä-Euroopassa tai Aasiassa. Suomen Säteilyturvakeskuksen asiantuntija Keijo Valtonen arvioi elokuussa 2013, että AES-2006 ydinvoimalaan on tehtävä useita turvallisuusparannuksia ennen kuin se täyttää suomalaisten turvallisuusvaatimukset.

Suomeen tarjottu reaktori on modifioitu versio Intiassa vuonna 2013 käyttöön otetusta reaktorista. Kaksikymmentä kuukautta verkkoon kytkemisen jälkeen, reaktori ei läpäissyt viimeistä hyväksyntätestiä. Sähköyhtiö julisti 31.12.2014 reaktorin kaupallisesti käyttöön hyväksytyksi ilman valvontaviranomaisen suostumista. Markkinointimateriaalissa Intian reaktori on poistettu AES-2006 reaktorien sukupuusta ja korvattu vanhemmalla versiolla, joka on käytössä Kiinassa vuodesta 2007. Kiinalaisreaktorin tuotanto on ollut 15 % alhaisempi, kuin mitä käy ilmi Rosatomin/Fennovoiman markkinointi/sijoittajatiedoista.

Julkisuudessa olemme saaneet lukea Sosnovy Borin Leningrad I ydinvoimalarakennuksen työmaalla yleisestä huonosta turvallisuuskulttuurista: ammattitaidottoman työvoiman käytöstä, liian pitkistä työvuoroista ja varastelusta työmaalla. Titan -2 on myös Fennovoima Oy:n pääurakoitsija. Turvallisuusselvityksiä tekee Rosatomin lisäksi väärennöksistä epäilty konsulttiyhtiö Worley Parsons.

Ydinvoimalahankkeen hinta tulee nousemaan uusien turvallisuusmääräysten myötä.

*Naiset Rauhan Puolesta –liike vaatii että Suomen on kiinnitettävä vakava huomio näihin julkisuudessa oleviin turvallisuuteen liittyviin asioihin.*

## **Ydinjätteen loppusijoitus**

Korkea-aktiivista ydinjätettä on tuotettu maailmassa jo yli 50 vuoden ajan, mutta missään päin maailmaa ei ole vielä otettu käyttöön loppusijoitustilaa.

Suomessa ja Ruotsissa loppusijoitushankkeet perustuvat maiden yhteisesti kehittämän KBS-malliin, joka lähtee siitä, että loppusijoituksen tulee toimia turvallisesti vähintään 100 000 vuotta.

Fennovoima Oy ei toistaiseksi ole ydinjäteluolaa Olkiluodon rakentavan Posivan osakkaana.

Suomen ydinjätehaudan paikaksi valittua Olkiluodon saarta ympäröivä alue on seismistä aluetta.:Viimeisten 1000 vuoden aikana Ruotsissa on tapahtunut kuusi isoa 4.2-7 richterin järjestystä, viimeksi maaliskuussa 2016.

Moni taho myöntää, ettei KBS-menetelmän mukaisten loppusijoituskapselien kestävyyttä voida taata vuosituhansien aikana. Posiva aikoo haudata korkea-aktiivisen vaarallisen ydinjätteen 420 metrin syvyyteen Olkiluodon kallioperään. Ruotsissa ja Kanadassa tehtyjen tutkimusten mukaan ikirouta on tunkeutunut 750-800 metriin, minkä mukaan ydinjätteet pitäisi haudata vähintään 800 metrin syvyyteen.

Rakenteilla oleva OL 3 reaktori kuten myös Hanhikivi I on suunniteltu toimimaan korkeammalla poistopalamalla. Tällä tavalla syntyvä jäte on radioaktiivisempaa, hauraampaa ja helpommin liukenevaa. Käytetty menetelmä samoin kuin mahdollinen MOX-polttoaineen käyttö vaikuttaa ratkaisevasti loppusijoituksen vaativuuteen ja sen tuottamiin lähes ikuisuuden kattaviin riskeihin.

*Fennovoima ei esitä ratkaisua suunnittelemaan ydinvoimalaitoksen korkea-aktiivisen jätteen loppusijoituksesta. Tämä olisi esitettävä jo rakennuslupavaiheessa sisältäen teknisten tietojen ohella tiedot loppusijoitusratkaisun sijainnista ja sijoituspaikkakunnan hyväksymispäätöksestä.*

*Naiset Rauhan Puolesta –liike huomauttaa että rakentamislupaa ei voi hyväksyä näiden erittäin tärkeiden energialain mukaisten selvitysten puuttuessa.*

## **Rosatom ja ydinaseet**

Erittäin suurta huolta herättää Venäjän valtion ydinvoimayhtiö Rosatomin ydinasesuunnittelu ja –tuotanto. Rosatom on ainoa ydinalan toimija, jonka tuotevalikoimaan kuuluvat sekä ydinaseet että ydinvoimalaitokset. Lähes 40 prosenttia yhtiön työntekijöistä toimii ydinaseiden parissa. Rosatom toimii suorassa yhteistyössä Venäjän puolustusministeriön ja kansallisten yritysten kanssa. Puolustusmateriaalialan ohjelman 2011-2020 mukaan Rosatom on sitoutunut tuottamaan ydinaseita kansalliseen puolustukseen.

[http://www.rosatom.ru/en/areas\\_of\\_activity/nuclear\\_weapons/](http://www.rosatom.ru/en/areas_of_activity/nuclear_weapons/)

Tämän päivän poliittisen tilanteen valossa tämä yhtälö näyttää hyvin vaaralliselta. Emme voi koskaan olla varmoja milloin energiapolitiikkaa käytetään poliittisena välineenä.

Ydinvoiman käyttö ja rakentaminen lisää ydinaseiden, uraaniaseiden ja ydinmateriaalin leviämisen vaaraa. Ydinpolttoaineen valmistusprosessissa syntyvästä köyhdytetystä uraanista valmistetaan uraaniaseita, joiden käytölle ei ole toistaiseksi saatu aikaan maailmanlaajuisia kieltoja. Köyhdytetty uraani on radioaktiivinen ja kemiallisesti myrkyllinen raskasmetalli. Mitä enemmän ydinvoimaloita rakennetaan ja ydinpolttoainetta tarvitaan, sitä enemmän kasautuu myös köyhdytettyä uraania.

Köyhdytettyä uraania kuljetetaan nykyään hexafluoridin muodossa tuhansia tonneja 4-6 kertaa vuodessa Saksasta Gronaun rikastuslaitokselta Rotterdamin kautta Itämeren ja Suomenlahtea myöten Pietariin, mistä se jatkaa matkaa Novouralskiin Uralille varastoitavaksi väliaikaisesti. Jos hexafluoridi esimerkiksi onnettomuuden sattuessa kuumetessaan kaasuntuu ja joutuu kosketuksiin ilman kosteuden kanssa, se on räjähdysherkkää ja syntyviä myrkyllisiä kaasuja leviää laajalle.

*Naiset Rauhan Puolesta –liike katsoo, että Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoshanketta koskevaa rakentamislupahakemusta ei tule hyväksyä yllämainittujen epäselvyyksien ja puutteiden vuoksi. Lisäksi kaikessa ihmiseen ja luontoon vaikuttavassa toiminnassa on noudatettava varovaisuusperiaatetta. Ydinvoiman käyttö vaarantaa ihmisen ja luonnon elinehtoja. Suomen kokonaisedun mukaisesti Fennovoiman ydinvoimalahanke on pysäytettävä.*

*Liike vaatii, että Suomessa ryhdytään ydinvoiman sijaan mahdollisimman nopeasti toteuttamaan uusiutuvien energialähteiden, energiatehokkuuden noston ja energiansäästön ohjelmaa ja toivoo myös Fennovoima Oy lähtevän investointeineen yksinomaan tälle linjalle.*

Kirkkonummella 30.4.2016

Lea Launokari  
Naiset Rauhan Puolesta -liike