



Fennovoima Oy
Salmisaarenaukio 1
00180 HELSINKI

LAUSUNTO
13.12.2013

TEM/1965/08.04.01/2013

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA FENNOVOIMA OY:N YDINVOIMAHANKKEELLE; YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Fennovoima Oy on toimittanut 17.9.2013 työ- ja elinkeinoministeriölle (myöhemmin TEM tai ministeriö) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-menettely tai YVA) annetun lain (468/1994; YVA-laki) mukaisen arviointiohjelman (YVA-ohjelma) ydinvoimahankkeesta. YVA-ohjelma on hankkeesta vastaavan tahon suunnitelma tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Arviointiohjelma sisältää myös kuvauksen hankkeen arvioidun vaikutusalueen ympäristön nykytilasta.

Yhteysviranomaisena arviointimenettelyssä toimii työ- ja elinkeinoministeriö YVA-lain perusteella.

Kuulutus arviointimenettelyn käynnistymisestä julkaistiin 30.9.2013 Helsingin Sanomissa ja Hufvudstadsbladetissa, sekä laitoksen sijoituspaikkakunnan lähialueella seuraavissa lehdissä: Kalajokilaakso, Kaleva, Keskipohjanmaa, Pyhäjokiseutu ja Raahen Seutu.

Kuulutus, arviointiohjelma, TEMin lausuntokierroksella saamat lausunnot ja mielipiteet ovat työ- ja elinkeinoministeriön internet-sivuilla osoitteessa www.tem.fi

Arviointiohjelma oli yleisön nähtävillä 30.9.–13.11.2013 seuraavissa kunnan- tai ympäristövirastoissa: Pyhäjoki, Raahen Seutu, Alavieska, Merijärvi, Siikajoki, Oulainen ja Kalajoki.

Ministeriö järjesti yhdessä hankkeesta vastaavan Fennovoima Oy:n kanssa yleisötilaisuuden Pyhäjoella 17.10.2013.

Arviointiohjelmasta pyydettyjä lausuntoja ja esitettyjä mielipiteitä käsitellään yhteenvetona kohdassa 3.

Hankkeeseen sovelletaan myös valtioiden välistä arviointimenettelyä, jossa varataan ns. Espoon sopimuksen (67/1997) piiriin kuuluville maille mahdollisuus osallistua ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn. Ympäristöministeriö vastaa kansainvälisen kuulemisen käytännön järjestelyistä. Ympäristöministeriö ilmoitti hankkeesta seuraaville maille: Ruotsi, Tanska, Norja, Saksa, Puola, Liettua, Latvia, Viro, Venäjä ja Itävalta.

1 Hanketiedot

1.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava on Fennovoima Oy. Sen konsulttina on ympäristövaikutusten arvioinnissa toiminut Pöyry Finland Oy.

1.2 Hanke ja sen vaihtoehdot

Fennovoima valmisteleekin ydinvoimalaitosyksikön rakentamista Pyhäjoen Hanhikiven laitospaikalle. Tarkasteltava ydinvoimalaitosvaihtoehto, tyyppinimeltään AES2006, on noin 1200 megawattia sähkötehoaan oleva ydinvoimalaitosyksikkö, jonka lämpöteho on 3200 megawattia. Tämän painevesireaktorin toimittaisi venäläinen Rosatom-konserni.

Tässä esityksessä kutsutaan Fennovoiman ydinvoimalaitoshanketta kokonaisuudessaan hankkeeksi.

Hankkeeseen kuuluvat myös laitosalueella tapahtuva uuden laitoksen toiminnassa syntyvän käytetyn ydinpolttoaineen välivarastointi sekä matala- ja keskiaktiivisen voimalaitosjätteen käsittely.

Mikäli hanke tullaan toteuttamaan, Fennovoiman tavoitteena on uuden ydinvoimalaitoksen laitosalueen maanrakennustöiden ja vesistö-rakentamisen aloittaminen vuonna 2015. Ydinvoimalaitoksen rakentamisajan on arvioitu olevan noin kuusi vuotta.

Nollavaihtoehtona on YVA-ohjelmassa esitetty hankkeen toteuttamatta jättäminen. Fennovoima ei toteuta ydinvoimahankkeen sijasta jotain muuntotyypistä voimalaitosta. Nollavaihtoehdossa vastaava sähkön tarjonta katettaisiin sähkön tuonnin lisäämisellä ja/tai muiden toimijoiden voimalaitoshankkeilla.

2 Ydinvoimalaitoksen lupamenettelyt ja kaavoitus

Ydinlaitoksen lupamenettely kuvataan ydinenergialaissa. Päätöksen-teon ja lupajärjestelmän periaatteena on muun muassa se, että turvallisuuden arviointi jatkuu ja tehtyjä arvioita täsmennetään koko menettelyn ajan.

Ydinvoimalaitoksen rakentamiseen tarvitaan myös huomattava määrä muita lupia, kuten ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaiset luvat sekä kunnan rakennuslupa. Ydinvoimalaitoksen kaavoituksen on ol-

tava voimassa ennen kunnan rakennusluvan ja valtioneuvoston rakentamisluvan hakemista.

2.1 Ympäristövaikutusten arviointi

Fennovoima laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Menettely jatkuu arviointiselostuksen julkisella käsittelyllä. Yhtiö arvioi, että YVA-selostus valmistuu helmikuussa 2014.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on yksi osa ydinenergialain (990/1987, YEL) mukaiseen periaatepäätökseen liittyvää ydinvoimalaitoksen turvallisuuden ja ympäristövaikutusten arviointia.

Fennovoima on vuonna 2008 toteuttanut YVA:n, jossa arvioitiin sähköteholtaan noin 1500 – 2500 megawatin suuruinen, yksi tai kaksi reaktoria käsittävän ydinvoimalaitoksen rakentamisen ja käytön aikaisia vaikutuksia kolmella vaihtoehtoisella sijaintipaikalla, joista Pyhäjoki oli yksi. YVA-menettelyn yhteydessä toteutettiin myös Espoon sopimuksen mukainen kansainvälinen kuuleminen. TEM on ottanut tämän prosessin huomioon tässä lausunnossa.

Koska nyt ympäristövaikutusten arvioinnin kohteena olevaa laitospaihtoehtoa ei ole mainittu alkuperäisessä periaatepäätöshakemuksessa laitospaihtoehtona, työ- ja elinkeinoministeriö edellyttää, että Fennovoima saattaa hankkeen ympäristövaikutusarviointit ajan tasalle tällä YVA-menettelyllä. Espoon sopimuksen mukainen kansainvälinen kuuleminen toteutetaan samanaikaisesti.

2.2 Periaatepäätös

Uusi ydinvoimalaitos on ydinenergialaissa tarkoitettu yleiseltä merkitykseltään huomattava ydinlaitos, jonka rakentaminen edellyttää valtioneuvoston periaatepäätöstä siitä, että ydinlaitoksen rakentaminen on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Ydinenergia-asetuksen (161/1988, YEA) mukaan periaatepäätöshakemukseen on liitettävä mm. ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukainen ympäristövaikutusten arviointiselostus. Periaatepäätöshakemuksessa esitetty hanke ei voi olla laajempi kuin mitä ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on tarkasteltu.

Periaatepäätöshakemuksen käsittely ei perustu yksinomaan hakijan toimittamaan aineistoon, vaan viranomaiset hankkivat sekä ydinenergia-asetuksessa määriteltyjä että muita tarpeellisiksi katsomiaan selvityksiä, joissa hanketta tarkastellaan yleisemmistä lähtökohdista. Työ- ja elinkeinoministeriö pyytää periaatepäätöshakemuksen käsittelyä varten lausunnon suunnitellun laitoksen sijaintikunnan kunnanvaltuustolta ja naapurikunnilta sekä ympäristöministeriöltä ja ydinenergia-asetuksessa mainituilta muilta viranomaisilta. Lisäksi ministeriön on hankittava Säteilyturvakeskuksen (STUK) alustava turvallisuusarvio hankkeesta.

Valtioneuvosto teki Fennovoiman hankkeesta ydinenergialain 11 § mukaisen periaatepäätöksen 6.5.2010 ja eduskunta jätti sen voimaan 1.7.2010. Tässä periaatepäätöksessä ei kuitenkaan käsitelty Rosatom-vaihtoehtoa.

2.3 Rakentamislupa

Valtioneuvoston periaatepäätöstä seuraa varsinainen lupamenettely. Ydinvoimalaitoksen rakentaminen edellyttää valtioneuvoston myöntämää rakentamislupaa, jossa todetaan, että laitoksen rakentaminen on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Rakentamisluvan myöntämisen edellytyksenä on lisäksi, että laitosta koskevat suunnitelmat ovat turvallisuuden kannalta riittäviä ja työsuojelu sekä väestön turvallisuus on asianmukaisesti otettu huomioon toiminnan suunnittelussa ja että sijoituspaikka on suunnitellun toiminnan kannalta tarkoituksenmukainen ja ympäristönsuojelu on asianmukaisesti otettu huomioon toiminnan suunnittelussa.

Hanketta koskevassa mahdollisessa rakentamislupapäätöksessä tulee esittää, miten YVA-selostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon (YVA-laki 13 §).

Rakentamislupahakemuksen yhteydessä tarkastetaan myös, että rakentamista varten on kaavoitettu alue ja että hakijalla on laitoksen toiminnan edellyttämä hallinta (ydinenergialaki 19 § 4)). Täten kaavoituksen on valmistuttava tähän vaiheeseen mennessä (vrt. YVA-laki 9 §).

Rakentamislupahakemuksen käsittelyn yhteydessä järjestetään asianomaisten kuntien, viranomaisten ja kansalaisten kuuleminen.

6.5.2010 tehdyssä valtioneuvoston periaatepäätöksessä asetettiin ehto, jonka mukaan Fennovoiman on haettava rakentamislupaa viiden vuoden kuluttua siitä, kun eduskunta on pitänyt voimassa periaatepäätöksen. Siten Fennovoiman on haettava rakentamislupaa viimeistään 30.6.2015.

2.4 Käyttölupa

Ydinvoimalaitoksen käyttäminen edellyttää valtioneuvoston myöntämää käyttölupaa. Luvan myöntämisen edellytyksenä on, että laitoksen käyttö on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista ja työsuojelu, turvallisuus ja ympäristönsuojelu on otettu asianmukaisesti huomioon.

Käyttölupahakemuksen käsittelyn yhteydessä järjestetään asianomaisten kuntien, viranomaisten ja kansalaisten kuuleminen.

3 Yhteenveto lausunnoista ja mielipiteistä

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta pyydettiin lausunnot seuraavilta tahoilta: ympäristöministeriö, ulkoasiainministeriö, sisäasi-

ainministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, puolustusministeriö, valtiovarainministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, Säteilyturvakeskus, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto (AVI), Suomen ympäristökeskus, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Turvallisuus ja kemikaalivirasto (Tukes), Pohjois-Pohjanmaan liitto, Elinkeinoelämän keskusliitto EK, Energiateollisuus ry ET, Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK, Akava ry, Suomen Ammatti- liittojen Keskusjärjestö SAK ry, Toimihenkilökeskusjärjestö STTK ry, Suomen Yrittäjät ry, WWF, Greenpeace, Suomen Luonnonsuojeluliitto ry, Museovirasto, Fingrid Oyj, Posiva Oy ja Jokilaaksojen pelastuslaitos sekä seuraavat kunnat: Pyhäjoki, Raahe, Alavieska, Merijärvi, Siikajoki, Oulainen, Kalajoki.

TEM ei ole saanut vastausta seuraavista organisaatioista: ulkoasiainministeriö, Suomen ympäristökeskus, Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK, Toimihenkilökeskusjärjestö STTK ry, Suomen Yrittäjät ry ja WWF sekä seuraavat kunnat: Raahe ja Alavieska.

Valtioiden välisessä Espoon sopimuksen mukaisessa arviointimenettelyssä ympäristöministeriö ilmoitti hankkeesta seuraaville muiden maiden viranomaisille:

Swedish Environmental Protection Agency (Ruotsi), Ministry of Environment (Tanska), Ministry of Environment (Norja), Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (Saksa), Ministry of Environment (Puola), Ministry of Environment (Liettua), Ministry of Environment (Latvia), Ministry of Environment (Viro), Ministry of Natural Resources (Venäjä) ja Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management (Itävalta).

Ruotsi, Tanska, Norja, Puola, Saksa (Schleswig-Holsteinin ja Niedersachsenin osavaltiot), Latvia, Venäjä, Viro ja Itävalta osallistuvat YVA-menettelyyn ja ovat antaneet lausuntonsa YVA-ohjelmasta. Liettua ei osallistu menettelyyn, mutta se haluaa Suomelta hankkeen YVA-selostuksen sekä mahdollisen rakentamisluvan.

3.1 TEMin pyytämät viranomaislausunnot

Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) lausunnon mukaan YVA-ohjelma on asiantuntevasti laadittu. STM edellyttää, että uudessa YVA-selostuksessa otetaan huomioon uudet ydinvoimalaitosten valmiusjärjestelyiden turvaamiseksi esitetyt vaatimukset, jotka on kirjattu lausunnoille keväällä 2013 lähetettyyn ehdotukseen valtioneuvoston asetukseksi (astunut voimaan 25.10.2013). Uusien vaatimusten myötä suunnitteluperustaisen ydinvoimalaitosonnettomuuden kokonaispäästöraja kasvaa ja samalla edellytetään, ettei pahankaan onnettomuuden sattuessa ole tarve tehdä evakuointia viittä kilometriä kauemmaksi laitokselta. Muilta osin sosiaali- ja terveysministeriöllä ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmasta.

Puolustusministeriö toteaa launnessaan, että pääosin nyt suunnitellun pienemmän laitoksen vaikutukset ovat samankaltaisia ja suu-

ruudeltaan samantasoisia tai vähäisempiä kuin edellisessä vuonna 2008 arvioidussa vaihtoehdossa.

Valtiovarainministeriöllä ei ole lausuttavaa hankkeesta.

Liikenne- ja viestintäministeriö toteaa vaarallisten aineiden kuljetusten osalta, että radioaktiivisten aineiden kuljetuksissa tulee noudattaa lakia vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994) ja sen nojalla annettuja asetuksia.

Maa- ja metsätalousministeriö toteaa, että meriveden pinnan noususkenaarioista on päivitettyä tietoa tältä vuodelta ja olisi syytä tarkistaa vuoden 2013 tilanne ja tarvittaessa päivittää korkeusskenaario. Lisäksi arviointiohjelmaan olisi tarpeellista lisätä selvä kannanotto voimalan vaaraa aiheuttavien toimintojen rakentamiskorkeudesta suhteessa merivedenpinnan noususkenaarioihin. Fennovoiman tarkoituksena on arvioida käytön aikaisia vaikutuksia muun muassa kalastoon, erityisesti vaelluskalakantoihin ja kalatalouteen. Maa- ja metsätalousministeriö pitää jopa tärkeämpänä kalatalouden kannalta, että hankkeen vaikutukset kalatalouteen arvioidaan myös rakentamisen aikana.

Sisäasiainministeriön antamassa lausunnossa sisäasiainministeriön pelastusosasto kehottaa huomioimaan soveltuvilta osiltaan vuonna 2008 asiasta antamansa lausunnon SM-2008-545/ym-0.

Ympäristöministeriö toteaa lausunnossaan mertensuojelulainsäädännössä tapahtuneen muutoksia vuoden 2008 jälkeen ja esittää tarkennuksia YVA-ohjelman ympäristövaikutusten tarkasteluun. Ministeriö muistuttaa myös uusimman tiedon huomioimisesta tarkastelussa ja avoimuudesta pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvistä epävarmuuksista.

Kaavoituksen osalta ministeriö toteaa tietojen olevan ajan tasalla, mutta pyytää tuomaan esille arviointiselostuksessa mahdolliset hankkeesta johtuvat lisäkaavamuutostarpeet ja näiden vaikutukset. Ydinpolttoaineen osalta ministeriö haluaa tarkempaa kuvausta ydinjätehuollon toimenpiteistä ja loppusijoituksen järjestämisen vaihtoehdoista sekä tuoreen ja käytetyn ydinpolttoaineen kuljetuksiin sisältyvistä riskeistä.

Lisäksi ministeriöllä on viisi eriteltyä yksityiskohtaista huomautusta YVA-ohjelmaan. Edelleen se huomauttaa eräistä epäselvyyksistä käytetyn ydinpolttoaineen jäähdytysajoissa ja laitossopimusjuridiikassa.

Lopuksi ympäristöministeriö korostaa, että vaikka kysymyksessä on aiemman YVA-selostuksen ajantasaistaminen, tulee uuden YVA-selostuksen muodostaa oma kokonaisuutensa hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista. Myös olemassa oleva uusi tieto tulee hyödyntää täysimääräisesti ja uusi lainsäädäntö on huomioitava.

Säteilyturvakeskus (STUK) on ottanut lausunnossaan huomioon aiemman YVA-menettelyn, mutta toistaa kuitenkin joiltakin osin aiempaa lausuntoaan sen varmistamiseksi, että YVA toteutetaan kattavana. Fennovoiman arviointiohjelma kattaa STUK:n toimialaan liittyvät kysymykset. Arviointiohjelmaa on täsmennettävä voimalaitoksen kuvauksen, päästöjen rajoittamisen ja ympäristövaikutusten suunnitteluperusteiden sekä –tavoitteiden osalta ja esitettävä arvio voimassa olevien turvallisuusvaatimusten täyttämisen mahdollisuuksista.

YVA-selostuksessa on tarkasteltava sijaintipaikan soveltuvuuteen sekä paikan valintaan liittyviä kysymyksiä ja ydinjätehuollon vaihtoehtoja. Voimalaitosalueella toteutettavat ydinjätehuollon toimenpiteet on kuvattava kattavasti ympäristö- ja säteilyvaikutuksineen.

STUK on lausunnossaan esittänyt erillishuomautuksia koskien hankesuorituksen täsmennyksiä organisaation, ydinpolttoaineen laatu- ja ympäristötavoitteiden sekä laitosvaihtoehdon osalta. STUK korostaa uusien asetusten, ohjeiden sekä vaatimusten huomioimista YVA-selostuksessa. Selostuksessa tulee viitata voimassa oleviin asetuksiin sekä kuvata muutosten mahdollisia vaikutuksia hankkeeseen.

STUK odottaa myös täydennyksiä valmiusjärjestelmää koskevaan tekstiosuuteen. Lainsäädännön ja STUK:in ohjeiston mukainen varautuminen ja toiminta valmiustilanteessa on kuvattava ja erotettava selkeämmin.

Fennovoiman on kuvattava YVA-selostuksessa sijaintipaikan osalta asutuksen täsmällinen jakautuminen lähiympäristössä sekä lähimmät herkätkohteet, kuten koulut, päiväkodit ja sairaalat.

YVA-ohjelmassa ei ole esitetty enimmäisarvioita reaktoriin ladatun ydinpolttoaineen määrästä ja sen keskimääräisestä palamasta. Arviot on esitettävä YVA-selostuksessa, koska niillä on merkitystä onnettomuustilanteiden radioaktiivisten päästöjen suhteen.

Käytön aikaisten radioaktiivisten päästöjen ja poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutusten arvioinnille on esitettävä yhteenveto tarkastelujen perusteista. Arvioinnissa ja selostuksen laatimisessa on otettava huomioon etenkin vakavien onnettomuustilanteiden vaikutusten osalta, että aiempaan Fennovoiman YVA-menettelyyn verrattuna nyt on voimassa uusi valtioneuvoston asetus ydinvoimalaitosten turvallisuudesta ja että STUK:in uusi YVL-ohje ydinlaitosten päästöjen rajoittamisesta on tullut voimaan menettelyn aikana.

YVA-selostuksessa on arvioitava, onko luonnon nykyisillä ja ennustettavilla olosuhteilla vaikutusta voimalaitoksen turvallisuuteen, radioaktiivisten aineiden kulkeutumiseen ympäristössä ja sijaintipaikan valintaan. Myös Hanhikivenniemen alueen niin sanottujen perustilaselvitysten tuloksia on esitettävä YVA-selostuksessa.

Meri- ja ilmaliikenteen sijainti ja mahdolliset vaikutukset ajatellun laitospaikan suhteen on kuvattava YVA-selostuksessa.

Turvallisuus- ja kemikaalivirastolla (Tukes) ei ole huomautettavaa päivitetystä YVA-ohjelmasta. Vaarallisten kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyvät vaarat sekä varautuminen onnettomuustilanteisiin tullaan käsittelemään Tukesille tehtävässä kemikaaliturvallisuuslain mukaisessa lupamenettelyssä.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston lausunnossa arviointiohjelmaa pidetään kattavana ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta. Aluehallintovirasto korostaa kuitenkin muun muassa onnettomuusriskien, käytetyn ydinpolttoaineen ja voimalaitosjätteen varastoinnin sekä rakentamisen aikaisten vaikutusten huomioimista arvioinnissa.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että YVA-selostuksessa tulee erityisesti arvioida sitä, aiheuttaako YVA-menettelyssä oleva hanke tarvetta muuttaa voimassa tai vireillä olevia kaavoja. Koska kaavoitusmenettelyt ovat aikaa vieviä, tulisi tieto mahdollisista kaavanmuutostarpeista tuoda esille mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Aiemmissa lausunnoissaan ELY-keskus toi esiin, että hankkeen pitkäaikaisvaikutuksia on vaikea ennustaa ja että nämä vaikutukset koskevat Hanhikiven niemen pohjoispuolisia Takarannan merenrantaniittyjä, maankohoamisrannikon metsiä, muutoksia Heinikarintammen lähellä ja voimalinjojen linnustolle aiheuttamia törmäysriskejä. Viimeiseen kohtaan tulee aikanaan lisätietoa voimajohtohankkeen YVA-menettelyssä. Muita näkökohtia olisi hyvä tarkastella käsiteltävänä olevan hankkeen arviointimenettelyssä. ELY-keskuksen mukaan arviointimenettelyssä on otettava huomioon uusimmat ilmastoskenaariot ja niiden vaikutukset merenpinnankorkeuksiin tulvakorkeuksia arvioitaessa.

Museovirasto on ottanut lausunnossaan esille muinaismuistolain nojalla rauhoitetun valtakunnallisesti merkittävän Hanhikiven rajamerkin riittävän suoja-alueen turvaamisen. Kivi sijoittuu aivan alempien kaavojen salliman ydinvoimalaitoksen rakentamisalueen EN-1 rajalle ja esteetön kulku kivelle tulee turvata kaikissa olosuhteissa. Myös rajalinjat Pyhäjoen ja Raahen välillä sekä meren suuntaan tulee säilyttää avoimena kohteen ymmärtämiseksi. Lisäksi museoviraston mukaan voimajohtokäytävien selvitys on tarpeen tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Jokilaaksojen pelastuslaitos toteaa, että YVA-ohjelmassa turvallisuusasiat on otettu huomioon, mutta rakentamisen aikaiset riskit sekä päivittäisten riskien hallinta on jäänyt vähemmälle huomiolle. Pelastuslaitos edellyttää rakentamisen aikaiseen turvallisuuteen monipuolista riskien analysointia sekä toivoo selvitystä suuronnettomuuksien vaikutuksista viiden ja kahdenkymmenen kilometrin vyöhykkeiden sisällä. Lisäksi pelastuslaitos toivoo arviota hankkeen turvallisuusorganisaation perustamisesta ja aikataulusta.

Pohjois-Pohjanmaan liiton mukaan ohjelmassa on kuvattu selkeästi hankkeen kehittyminen vuoden 2008 YVA:n jälkeen. Arviointiohjelma on selkeä kokonaisuus ja antaa hyvän pohjan hankkeen vaikutusten

yksityiskohtaisemmalle esittämiselle. Laitoshankkeen vaikutukset on selvitetty laajasti aiemman YVA:n sekä alueen kaavoituksen yhteydessä, joten uuden vaihtoehdon arvioinnissa on perusteltua keskittyä tuomaan esiin keskeiset erot vaikutuksissa.

Pyhäjoen kunnan lausunnon mukaan Pyhäjoen kunnalla ei ole huomautettavaa Fennovoiman ydinvoimalaitoksen YVA-ohjelmasta.

Kalajoen ja Oulaisten kaupungeilla sekä Merijärven kunnalla ei ole huomautettavaa Fennovoima Oy:n ydinvoimalaitoksen YVA-ohjelmaan.

Siikajoen kunta katsoo lausunnossaan, että nyt Fennovoiman esittämä YVA-ohjelma on kattava ja sen mukaisesti laadittuna hankkeen ympäristövaikutuksista on mahdollisuus saada hankkeen myöhempää lupaharkintaa varten riittävän kattavat tiedot. Kunta painottaa, että jäähdytysveden käytön huolellinen arviointi on erittäin tärkeää tällä Pohjanlahden suhteellisen matalalla ja suljetulla rannikkoalueella. Lopuksi kunta toteaa vielä, että hanke on Siikajoelle ja sen asukkaille erittäin merkittävä.

3.2 Muut TEM:n pyytämät lausunnot

Elinkeinoelämän keskusliitolla ei ole huomauttamista Fennovoiman ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan.

Energiateollisuus ry toteaa, että arviointiohjelma on kattava, ammattitaidolla laadittu ja suunnitelma hankkeen ympäristövaikutuksista on riittävä. Energiateollisuuden mukaan Suomi tarvitsee lisää sähköntuotantokapasiteettia turvaamaan päästöttömän sähkön saannin myös tulevaisuudessa ja Fennovoiman hanke tukee niin tätä kuin myös päästöjen vähennystavoitettakin.

Fingrid Oyj:n lausunnossa todetaan Fingridin selvittäneen Fennovoiman kanssa periaatepäätöksen mukaisen laitoshankkeen kantaverkkoon liittämistä Fennovoiman toimittamien laitoksen suunnittelu-tietojen perusteella. Fennovoiman ydinvoimalaitoshankkeen aiheuttama varavoimakapasiteetin lisäystarve selviää hankkeen suunnittelun edetessä ja Fennovoima on varautunut maankäyttösuunnitelmis-saan varavoimalaitoksen sijoittamiseen laitosalueelle.

Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry:n käsityksen mukaan Fennovoiman hankkeen YVA-ohjelma on asiantuntevasti laadittu ja se täyttää lainsäädännön vaatimukset. Hankkeen vaikutukset ilmas-topoliikkaan ja energiamarkkinoihin ovat positiiviset, eikä laitoksen tarve ole vähentynyt vuoteen 2008 verrattuna. Tämä on hyvä tuoda perustellen esiin YVA-selostuksessa. SAK:n mukaan YVA-ohjelma painottuu käytön aikaisiin vaikutuksiin ja erityisesti rakentamisvai-heen vaikutukset työllisyyteen ja sosiaalisiin oloihin on myös perus-teltua käsitellä YVA-selostuksessa riittävän syvällisesti.

Akava ry toteaa, ettei sillä ole lausuttavaa Fennovoiman hankkeesta.

Posiva Oy toteaa lausunnossaan, ettei sen tehtävänä ole vastata kaiken Suomessa tuotetun käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta vaan huolehtia ainoastaan omistajiensa Fortum Power and Heat Oy:n ja Teollisuuden Voima Oyj:n Suomessa tuottaman käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta.

Greenpeace nostaa lausunnossaan esille tarpeen edellisen YVA-ohjelman jälkeen tapahtuneiden muutosten huomioimisesta nykyisessä YVA-menettelyssä. Näitä muutoksia *Greenpeacen* lausunnon mukaan ovat tarkentunut käsitys vakavan ydinonnettomuuden vaikutuksista, matalammat sähkönkulutuksen kasvuennusteet, laitostyyppin ja –toimittajan muutos, tarkentunut rakennuspaikka sekä *Posivan* nykyisten omistajien negatiivinen näkemys ydinjätteen varastoinnista.

YVA-ohjelmaan tulisi myös sisällyttää arvio INES 7-luokan onnettomuudesta ja vaikutuksista kaikissa mahdollisissa sääolosuhteissa sekä näiden aiheuttamista evakuointitarpeista. Lisäksi varavoiman tarvetta ja vaikutuksia sähköverkkoon tulisi arvioida yllättävän alasajon sattuessa sekä selvittää varautumisesta luonnonkatastrofeihin ottaen huomioon ilmastonmuutoksen mahdolliset vaikutukset laitoksen käyttöaikana. Ydinpolttoaineen hankinnan osalta *Greenpeace* hakee arviota vaihtoehtoisista toimittajista laitoksen koko käyttöajan aikana, selvityksen ydinpolttoaineen ominaisuuksista, soveltuvuudesta erilaisiin käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitusratkaisuihin sekä mahdollisesta sekaoksidiydinpolttoaineen käytöstä.

Suomen luonnonsuojeluliiton (SLL) mukaan Fennovoiman hanke ja sen toimintaympäristö ovat merkittävästi muuttuneet, mutta arviointiohjelma on yleispiirteinen ja sen perustelut ovat ennallaan verrattuna vuoden 2008 arviointiin. SLL painottaa yhteiskunnan kokonaisedun huomioimista hankkeen YVA-selostuksessa.

SLL ei pidä kotimaisen sähkönkulutuksen jatkuvaa kasvua uskottavana kehityssuuntana ja nostaa vahvasti esille energiansäästön ja -tehokkuuden parantamisen mahdollisuudet. Lausunnossaan SLL perääkin tulevaisuuden energiatrendien hahmottamiseen parannuksia sekä laskelmien laatimista tuoreiden kulutustietojen ja ennusteiden perusteella. SLL näkee myös mahdollisen ydinvoimalla tuotetun sähkön viennin ongelmallisena hyötyjen ja haittojen jakautumisen osalta.

Ympäristövaikutusten osalta SLL hakee Fennovoimalta esitystä vertailuluvuista muiden Rosatomin laitosten radioaktiivisista päästöistä veteen ja ilmaan. Lisäksi SLL pitää jäähdytysveden ottoa epäselvänä ja toteaa, ettei satama-altaan ruoppauksista ole tietoa tai selvityksiä. Muusta vedenhallinnasta SLL nostaa esiin käyttöveden hankinnan epäselvyyksiä ja kysyy miten makean veden hankinta aiotaan järjestää.

SLL pitää laitosaluetta liian matalana ydinvoimalaitokselle ja toteaa, ettei tien linjaamisen ja korottamisen vaikutuksia maisemaan ja lähi-

alueen luonnontilaan ole toistaiseksi arvioitu ja pyytää tätä suoritettavaksi uudessa arvioinnissa.

3.3 Kansainvälisen kuulemisen lausunnot

Ruotsin ympäristöviranomaisen - *Naturvårdsverket* – on lausuntoaan varten järjestänyt julkisen kuulemisen ja saanut lausunnon 15 viranomaisorganisaatiolta ja 13 järjestöltä, kolme nimelistaa sekä 23 lausuntoa tai mielipidettä yksityishenkilöiltä.

Lausunnossaan *Naturvårdsverket* esittää yhteenvedon edellä mainituista lausunnoista ja mielipiteistä.

Ruotsin säteilyturvaviranomaisen *Strålsäkerhetsmyndigheten SSM* ei esitä huomautuksia YVA-ohjelmaan, vaan se toteaa, ettei sillä ole uutta esille tuotavaa vuoden 2008 arviointiin verrattuna.

Ruotsin ilmatieteen laitos *Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut SMHI* toteaa lausunnossaan, että vakavassa reaktorionnettomuudessa radioaktiiviset päästöt leviävät hyvin laajalle alalle. Tämän vuoksi YVA-ohjelmassa esitetty tehtävien tarkastelujen rajautuminen vain 1000 kilometrin säteelle Pyhäjoelta on puutteellinen ja radioaktiivisten aineiden maantieteellistä leviämistä tulee laajentaa. Lisäksi SMHI kiinnittää huomiota normaalikäytön päästöihin erityisesti meriveteen ja mahdollisen satamatoiminnan aiheuttamiin riskeihin.

Länsstyrelsen i Norrbotten län kiinnittää lausunnossa huomionsa ilmastomuutokseen ja edellyttää YVA-selostuksessa pitkäaikaista tarkastelua veden korkeuden muutoksiin ja äärimmäisiin sääilmiöihin. Muita lausunnon antaneita lääninhallituksia ovat Västerbotten, Västernorrland, Gävleborg ja Uppland.

Nätverket kärnkraftfritt Bottenviken esittää 13 kansalaisjärjestön, viiden puoluejärjestön ja eräiden yksityishenkilöiden lausunnossa syvän huolensa hankkeen johdosta. Se kiinnittää huomionsa voimallituksen jäädytysveden vaikutuksiin Pohjanlahden veteen ja esimerkiksi Perämeren muikun mätiin (Kalixlönrom), ahtojäiden vaikutuksiin sekä tehtäviin onnettomuustarkasteluihin.

Skellefteåssa on kerätty useiden paikallisten ja alueellisten ympäristönsuojelujärjestöjen, ydinvoimaa vastustavien järjestöjen ja poliittisten puolueiden toimesta noin 1000 hengen nimilista. Sillä vaaditaan 22 kohdan lisäselvityksiä YVA-selostukseen. Nämä liittyvät Pohjanlahden ympäristöön, radioaktiivisiin päästöihin ja lämpöpäästöihin, koko uraanin hyödyntämisketjuun uraanin kaivostoiminnasta käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen ja INES 7-luokan onnettomuuden seurauksiin.

Norjan ympäristöviranomaisena toimiva *ympäristöministeriö* on välittänyt Norjan säteilyturvaviranomaisen *Statens strålevernin* lausunnon, jossa pidetään hyvänä, että myös tässä YVAssa arvioidaan mahdollisen vakavan reaktorionnettomuuden radioaktiivisten päästö-

jen vaikutuksia jopa 1000 kilometrin säteellä. Norjan viranomaisen ottavat osaa arviointiprosessiin ja kommentoivat tarvittaessa YVA-selostusta.

Tanskan ympäristöviranomaisen Ministry of Environment Agency ilmoittaa Tanskan ottavan osaa ympäristövaikutusten arviointiin. Se liitti lausuntoonsa neljän muun viranomaisen ja kahden järjestön lausunnot.

Saksasta Ministry of Energy, Agriculture, the Environment and Rural Areas Schleswig-Holstein toteaa lausunnossaan, että se on toimivaltainen viranomaisena asiassa. Osavaltio toteaa, että uusi voimalaitostyyppi vaikuttaa sen ympäristövaikutuksiin ja osavaltio esittää kysymyksiä Fennovoimalle nyt käsiteltävänä olevan laitostyyppin onnettomuuskäyttäytymisestä ja esimerkiksi sen kestäkyvystä ulkoisia tapahtumia vastaan. Lisäksi osavaltio on kiinnostunut sekä tuoreen etä käytetyn ydinpolttoaineen kuljetuksista ja voiko niillä olla vaikutuksia osavaltioon.

Myös *Niedersachsenin osavaltio* ilmoitti osallistuvansa menettelyyn ja olevansa kiinnostunut mahdollisista valtioiden välisistä ympäristövaikutuksista.

Puolan ympäristöviranomaisen lausunnossa ilmoitetaan Puolan osallistuvan ympäristövaikutusten arviointiin.

Venäjän luonnonvara- ja ympäristöministeriö ilmoittaa mahdollisesti osallistuvansa YVA-prosessiin.

Viron ympäristöviranomaisena toimiva ympäristöministeriö ilmoittaa osallistuvansa ympäristövaikutusten kansainväliseen arviointiin ja painottaa olevansa erityisesti kiinnostunut sellaisten onnettomuuksien käsittelystä, joilla voisi olla vaikutusta Viroon.

Latvian ympäristöministeriö ilmoittaa lausunnossaan maan osallistuvan ympäristövaikutusten arviointiin.

Itävallan Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management on lähettänyt Suomen valtiolle kirjeen, jossa Itävalta ilmoittautuu mukaan YVA-menettelyyn. Lisäksi se ilmoittaa pyrkivänsä järjestämään Itävallassa julkisen kuulemisen YVA-selostuksesta.

Kirjeen liitteenä on Environment Agency Austrian raportti "NPP Fennovoima (Hanhikivi 1) Expert Statement to the EIA Program", Vienna 2013. Tässä raportissa on esitetty kommentteja myös YVA-ohjelmaan. Käytännössä Itävalta edellyttää, että mahdolliset Fennovoiman hankkeen vaikutukset Itävaltaan on arvioitava. Tällöin olisi käytettävä radioaktiivisten päästöjen lähtökohtana onnettomuustilanteessa ns. worst case scenario-lähdetermejä (pahimman kuviteltavissa olevan onnettomuuden tapaus). Fennovoiman lähtökohtana olevan onnettomuuden lähdetermi 100 TBq Cs-137 käyttö ei ole ra-

portin mukaan riittävää. Raportissa esitetään sellaisia lähdetermejä, joilla olisi vaikutuksia Itävallan maaperälle.

Edelleen raportti edellyttää lisätietoja AES2006-laitoksen turvallisuudesta ja se toteaa, että tätä laitostyyppiä ei vielä ole käytössä missään, joskin Venäjällä on rakenteilla neljä tämän tyyppin laitossyksikköä.

3.4 Muut lausunnot ja mielipiteet

Tässä yhteenvedossa on tuotu esille muissa lausunnoissa tai mielipiteissä esitettyjä ja niissä painottuneita seikkoja ja näkökohtia. Yhteensä muita lausuntoja tai mielipiteitä jätettiin 24 kappaletta. Kotimaisista järjestöjä näistä oli neljä ja yksityishenkilöiltä saatiin 20 lausuntoa tai mielipidettä.

██████████ on esittänyt lausunnossaan, että Fennovoiman ydinvoimahanke on muuttunut siinä määrin, että hankkeen voidaan katsoa palanneen alkuun.

██████████ edellyttää Fennovoiman ottavan huomioon YVA-selostusta tehtäessä seuraavat aihepiirit: 1) Fennovoiman omistus on selvitettävä tarkemmin, 2) Mankala-yhtiön vastuut on kuvattava, 3) yhtiön ydinvoimaosaaminen on selvitettävä, 4) työllistämisaikutukset on selvitettävä, 5) mahdollisten lunastuslupien saamatta jäämisen vaikutukset on selvitettävä, 6) liityntä kantaverkkoon on esitettävä, 7) ydinjätehuollon ratkaisut on esitettävä tarkemmin ja 8) on esitettävä selvitys Fennovoiman hankkeen aiheuttamasta varavoiman ja säätövoiman tarpeesta.

Tämän lisäksi ██████████ on vaatimuksia YVA-menettelyn suhteen, hankkeen viestinnän ja osallistumisen suhteen, arvioitavien vaihtoehtojen ja hankekuvauksen suhteen, ympäristön nykytilan suhteen sekä käytettyjen menetelmien suhteen. Edelleen haittojen lieventämisen kuvausta tulisi syventää ja hankkeen vaikutusten seurannassa olisi syytä esimerkkien tasolla kuvata sitä, miten vuoden 2008 ympäristövaikutusten arvioinnin seuranta on toteutunut.

██████████ esittää lausunnossaan, että koko toimintansa ajan Fennovoima on aktiivisesti pitänyt yhteyttä alueen toimijoihin ja yhteisöihin ja tiedottanut avoimesti hankkeen etenemisestä ja mm. ympäristöön liittyvistä tutkimuksista ja selvityksistä hankealueella. Tästä avoimuudesta ja toimintapolitiikasta yhtiötä arvostetaan talousalueella suuresti. Kehittämiskeskuksen mielestä Hanhikivi 1-rakennusprojekti antaa talousalueelle ja laajemminkin koko Pohjois-Suomen elinkeinoelämälle ainutlaatuisen mahdollisuuden olla mukana kansainvälisessä suurinvestoinnissa omalla kotikentällä.

██████████ esittää, että Fennovoiman ydinvoimalahankkeen alueelliset työllisyys-, talous- ja muut sosioekonomiset kerrannaisvaikutukset, mm. lisääntyvä kansainvälisyys, arvioidaan niiden tärkeyden

edellyttämässä laajuudessa parhaillaan laadittavana olevassa YVA-selostuksessa.

lausunnossa vastustetaan ydinvoiman lisärakentamista Suomeen ja muualle maailmaan. Ydinvoiman rakentaminen ja käyttö sisältää moni ratkaisemattomia ongelmia, kuten jätteen loppusijoitus ja uraanivarantojen rajallisuus. Ydinvoimalan käyttöön liittyy aina riski vakavasta ydinonnettomuudesta, jossa suuria määriä radioaktiivisia aineita vapautuu ympäristöön.

antamassa lausunnossa nostettiin esille muun muassa kysymyksiä käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta sekä ydinpolttoaineen hankinnasta ja näiden ympäristövaikutuksista. Lisäksi lausunnossa tuotiin esille lisätarkastelujen tarve ympäristöön, ihmisiin ja yhteiskuntaan kohdistuvista vaikutuksista. Lausunnossa pyydettiin myös Fennovoiman selvitystä hankkeen vaikutuksista sähköverkkoihin sekä Suomen energiamaarkkinoihin huomioiden nykyiset vuoden 2008 jälkeen alentuneet ennusteet sähkönkulutuksen kehityksestä.

lausunnon mukaan laitospaikan mataluudesta aiheutuvat turvallisuusriskit on selvitettävä. Ydinjätteen välivarastoinnin turvallisuuden ja loppusijoituksen osalta lausunnossa pyydetään esitettäväksi selvää suunnitelmaa. Muina hankkeen vaikutuksina pyydetään selvitettäväksi vaikutukset asumisviihtyvyyteen, elinkeinon harjoittamiseen, turvallisuuteen, sosiaaliseen tilanteeseen sekä pakkolunastushakemusten vaikutus perustuslaillisiin oikeuksiin. Lisäksi lausunnossa nostetaan esille tarve asukaskyselyn järjestämisestä Parhalahden kylän asukkaille sekä vapaa-ajan asukkaille.

Muissa yksityishenkilöiden jättämissä lausunnoissa ja mielipiteissä käsiteltiin osin samoja aiheita ja vaikutuksia kuin edellä mainituissa lausunnoissa. Jätetyissä lausunnoissa ja mielipiteissä haluttiin myös lisäselvityksiä esimerkiksi kunnan velvoitteista, mahdollisen onnettomuustilanteen vaikutuksista sekä vakuutuksista ja korvauksista onnettomuuksien yhteydessä. Joissakin lausunnoissa ja mielipiteissä ei edellä mainittujen lisäksi ole esitetty YVA-ohjelmaan liittyviä näkökohtia, vaan niissä on vastustettu ydinvoiman käyttöä yleensä.

Muista maista lausuntoja tai mielipiteitä antoivat kaksi järjestöä sekä viisi yksityishenkilöä.

keskittyy lausunnossaan käytetyn ydinpolttoaineen käsittelyyn ja loppusijoitukseen. Järjestön mielestä uutta ydinvoimalaitosta rakennettaessa ydinjätteen pitkäaikainen kestävä ja ympäristöllisesti hyväksyttävä loppusijoitus pitää olla turvattu. Niin ikään järjestö toteaa YVA-ohjelmasta löytyvän hyvin vähän tietoa Fennovoiman aikomuksista suoritua käytetyn ydinpolttoaineen ja muun ydinjätteen käsittelystä. Järjestö on huolissaan käytetyn ydinpolttoaineen

lupakäsittelyyn liittyvistä epävarmuuksista sekä Ruotsissa että Suomessa.

[REDACTED] on esittänyt lausunnossaan, että myös Saksassa järjestetään kuuleminen YVA-ohjelmasta. Järjestö vetoaa Espoon ja Århusin sopimuksiin. Sen lisäksi esitetään kymmenen kohdan ohjelma lisäselvityksiksi, kuten INES 7-tason onnettomuuden ottamista tarkasteluun sekä ydinjätehuollon tarkempaa käsittelyä. Järjestö vastustaa ydinvoimalaitoksen rakentamista Pyhäjoelle.

Lisäksi viisi saksan kielellä lausuntonsa tai mielipiteensä kirjoittanutta yksityishenkilöä ovat kiinnittäneet samaan asiaan (Saksassa järjestettävä kuuleminen) huomiota kuin [REDACTED] on omassa lausunnossaan esille tuonut. Myös näissä on esitetty edellä mainittu kymmenen kohdan vaatimukset.

4 Yhteysviranomaisen lausunto

Työ- ja elinkeinoministeriö toteaa, että Fennovoiman ympäristövaikutusten arviointiohjelma kattaa YVA-lainsäädännön sisältövaatimukset ja se on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla. Annetuissa lausunnoissa ohjelmaa on pidetty pääosin asianmukaisena ja kattavana. Ministeriö toteaa, että arviointiohjelmaa on kuitenkin tarkastettava ja ympäristövaikutusten arviointiselostus laadittava siten, että kaikki tässä luvussa esitetyt yhteysviranomaisen lausunnon eri kohdat huomioidaan asianmukaisesti.

Lisäksi lausunnoissa ja mielipiteissä on esitetty muitakin kysymyksiä, huomautuksia ja näkökohtia, joihin hankkeesta vastaavan on syytä kiinnittää huomiota siltä osin kun on tarpeen YVA-selostuksen tekemisessä. Arviointiselostuksessa hankkeesta vastaavan on asianmukaisesti ja riittävässä määrin vastattava esille tulleisiin kysymyksiin huomioiden YVA-lain ja -asetuksen vaatimukset YVA-selostuksen sisällölle.

Lausunnoissa ja mielipiteissä YVA-ohjelmasta selkeästi osoitetut puutteet tai virheelliset tiedot on korjattava. Ministeriö esittää, että hankkeesta vastaava liittää YVA-selostukseen taulukon, jossa on eritelty yhteysviranomaisen esille tuomat asiat, hankkeesta vastaavan vastine niihin ja mahdollinen viittaus kyseiseen YVA-selostuksen kohtaan.

Kansainvälisessä arvioinnissa esitettyihin kysymyksiin on lisäksi vastattava YVA-selostuksen englanninkielisessä versiossa. Maiden omille kielille käännettävän materiaalin tulee olla riittävä ja sen tulee sisältää Espoon sopimuksen liitteen II tiedot. Arviointiselostukseen tulee liittää omana kappaleena kuvaus valtioiden rajat ylittävistä vaikutuksista. Materiaalista tulee käydä ilmi, miten Espoon sopimuksen puitteissa YVA-menettelyyn osallistuvien maiden kommentit on otettu

huomioon. Naapurimaa Ruotsin eri organisaatioiden lausuntoihin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtoja vertailla mahdollisimman monipuolisesti ja vertailu on esitettävä YVA-selostuksessa.

4.1 Hankekuvaus ja vaihtoehdot

Arviointiohjelmassa kerrotaan suunnitellusta voimalaitoksesta lyhyesti sen teholuokka ja tyyppi. Lisäksi kuvataan painevesilaitoksen toimintaperiaate.

Ministeriö edellyttää, että arviointiselostukseen tulee sisällyttää valitun laitostyyppin syventävä tekninen erittely. Samoin on esitettävä tämän tyyppin ydinvoimalaitoksen turvallisuussuunnittelun perusteet radioaktiivisten aineiden päästöjen rajoittamisen ja ympäristövaikutusten osalta sekä arvio voimassa olevien turvallisuusvaatimusten täyttämisen mahdollisuuksista. Ministeriö katsoo, että hankkeelle on eduksi, jos arviointiselostuksessa lyhyesti esiteltäisiin Fennovoiman omistus ja hankkeen rahoitus.

Useissa lausunnoissa ja mielipiteissä on kiinnitetty huomiota asutuksen sijoittumiseen alueella. Ministeriö katsoo, että YVA-selostuksessa on havainnollisesti kuvattava asutuksen sijoittuminen voimalaitosta ympäröivällä alueella sekä esitettävä kuvaus suoja-vyöhykkeestä sekä sen vaikutuksesta asukkaisiin. Myös mahdolliset evakuoimistoimet on kuvattava yleispiirteisesti. Edelleen on kuvattava käynnissä olevat eräiden maa-alueiden lunastusmenettelyt ja mahdolliset avoinna olevat kaava-asiat.

Arviointiohjelmassa esitellään lyhyesti ns. nollavaihtoehto, jossa todetaan, että Suomen kasvava sähkön tarve katettaisiin tuonnin lisäämisellä tai muiden toimijoiden voimalaitoshankkeilla.

Useissa lausunnoissa on kuitenkin esitetty edellä mainitun lisäksi tarkasteltavaksi myös energiansäästöä ja energian käytön tehostamista sekä muita sähköntuotantovaihtoehtoja. Ministeriö toteaa, että hankkeesta vastaava on pelkästään osakkaille sähköä tuottava yritys. Tällöin sillä ei ole itsellään mahdollisuutta yhteiskunnan kannalta merkittäviin säästö- tai käytön tehostamistoimiin. Ministeriö katsoo, että arviointiselostuksessa voitaisiin arvioida lyhyesti hakijan omistajien omia energiansäästötoimia ja käytön tehostamistoimia.

4.2 Vaikutukset ja niiden selvittäminen

YVA-ohjelmassa esitetään, että jäähdytys- ja jätevesien sekä vedenoton vaikutukset veden laatuun, biologiaan ja kalastoon, erityisesti vaelluskalakantoihin ja kalatalouteen sekä muuhun eliöstöön arvioidaan. EU:n meristrategiadirektiivin (2000/56/EY) perusteella uudistettu merensuojelulainsäädäntö on huomioitava. Maa-alueilla on kuvat-

tava riittävässä määrin hankkeen vaikutukset eliöstöön ja esimerkiksi suojeltaviin lajeihin.

Ministeriö katsoo, että jäähdytysvesien vaikutukset ovat merkittävän normaalikäytön aikaisista ydinvoimalaitoksen ympäristövaikutuksista. Tästä johtuen tehtävissä mallinuksissa tarkasteltaessa lämpenemisen ympäristövaikutuksia tulee käyttää saatavissa olevaa pohjamateriaalia laajasti hyväksi. Jäähdytysvesien laskenta tulee esittää konservatiivisesti. Laskentatulosten epävarmuudet tulee esittää havainnollisesti. Leviämislaskelmat tulee esittää havainnollisesti ja sen mallinnuksen menetelmät on kuvattava.

Uusi ydinvoimalaitos edellyttää voimansiirtoyhteyksien kehittämistä ja laitoksen yhdistämistä kantaverkkoon. Fingrid Oyj on selvittänyt ydinvoimalaitoksen kantaverkkoon liittämistä ja kantaverkossa tarvittavia verkkovahvistuksia perustuen Fennovoimalta saatuihin laitos tietoihin. Laitoksen yhdistämisestä kantaverkkoon tehdään erillinen YVA vuonna 2014.

Poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutusten arvioinnissa ei tule rajoittaa vain suojavyöhykkeeseen tai pelastustoiminnan varautumisalueeseen. Ministeriö katsoo, että YVA-selostuksessa on esiteltävä erilaisia radioaktiivisia päästöjä aiheuttavia onnettomuustilanteita ja kuvattava havainnollistavien esimerkkien avulla vaikutusalueiden laajuutta sekä päästöjen vaikutuksia ihmisiin ja luontoon.

Arvioinnissa voidaan käyttää hyväksi kansainvälisen atomienergiajärjestön IAEA:n luokitusjärjestelmää (INES, The International Nuclear and Radiological Event Scale) ja YVA-selostuksessa tulee esittää selkeä yhteenveto tehtyjen tarkastelujen perusteista. Myös mahdollisen vakavan reaktorionnettomuuden jälkihoitotoimien kuvaus on sisällytettävä YVA-selostukseen. Arvioinnin tulee myös käsitellä radioaktiivisten aineiden mahdollisesti aiheuttamia ympäristövaikutuksia Itämeren alueen maihin sekä Norjaan ja Itävaltaan.

Suomessa on Valtioneuvoston asetuksessa ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (717/2013) 10 §:ssä asetettu vakavan onnettomuuden raja-arvoksi 100 TBq cesium-137 -päästölle ja tätä arvoa on käytetty lähdeterminä, jota on käytetty kuvaamaan suomalaisissa ympäristövaikutusten arvioinnissa INES 6 -luokan onnettomuutta. Useissa lausunnoissa ja mielipiteissä on esitetty myös INES 7 -luokan onnettomuuden sisällyttämisestä tehtäviin tarkasteluihin. TEM katsoo, että hankkeesta vastaavan on tarkoituksenmukaista esittää vertailua Suomessa käytetyn tarkastelun ja INES 7 -luokan sisältävän tarkastelun välillä.

Poikkeustilanteina tulee myös tarkastella mahdollisia ilmastonmuutoksen aiheuttamia ilmiöitä ja niihin varautumista (merenpinnan vaihtelut, muut poikkeukselliset sääilmiöt), joita on tarkasteltu useissa lausunnoissa. Maankohoamisen vaikutukset sekä alueella esiintyvät ahtojäät tulee myös ottaa huomioon.

YVA-menettelyyn liittyvissä sosioekonomisissa tarkasteluissa tulee arvioida mm. YVA-ohjelman yleisötilaisuudessa edellytetyt hankkeen työllistämisaikutukset niin rakentamisen aikana kuin ydinvoimalaitoksen toiminta-aikana kaikkien paikkakuntien ja alueiden erityispiirteet huomioon ottaen. Käytetyt menetelmät on kuvattava ja niiden valinta perusteltava.

YVA-ohjelman mukaan hankkeesta vastaava selvittää ydinpolttoaineen tuottamisen ja kuljetusten ympäristövaikutukset mukaan lukien raakauraanin louhinta ja malmin rikastus, konversio, isotooppiväkevöinti ja ydinpolttoaineen valmistus. Ympäristövaikutusten arviointi perustuu olemassa oleviin selvityksiin. Ministeriö pitää perusteltuna, että hankkeesta vastaava tarkastelee yleisellä tasolla koko ydinpolttoaineen hankintaketjun ympäristövaikutuksia ja lisäksi yhtiön mahdollisuuksia vaikuttaa tähän ketjuun. Myös mahdollinen sekaoksidiydinpolttoaineen käyttömahdollisuus on kuvattava.

4.3 Ydinjätehuolto

Työ- ja elinkeinoministeriö katsoo, että selostuksessa tulee tarkastella ydinjätehuoltoa kokonaisuutena. Kokonaiskuvan saamiseksi on tarkoituksenmukaista tarkastella myös voimalaitosjätteiden huoltoa riittävästi. Tarkastelun tulee myös eritellä ydinvoimalaitoksen purkujätteiden käsittely. Loppusijoituslaitoksen rakenne tulee tehdä selväksi esimerkiksi sopivalla kuvituksella.

Käytetyn ydinpolttoaineen huolto tulee kuvata yleispiirteittäin, samalla tasolla kuin ydinpolttoainehuolto on kuvattu. Käytetyn ydinpolttoaineen huolto laitospaikalla on kuvattava ja käytetyn ydinpolttoaineen välivarastoinnin kuvaukseen tulee sisällyttää visualisointi. Käytetyn ydinpolttoaineen huollon kuvaukseen on sisällytettävä myös mahdolliset käytetyn ydinpolttoaineen kuljetukset pois Pyhäjoelta.

Ministeriö toteaa, että Fennovoiman YVA-ohjelman mukaan Fennovoiman hankkeen ympäristövaikutusten arviointi ei kata käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitusta. Tämä on ydinenergialain mukaan mahdollista. Täten Fennovoiman hankkeen käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittamisen ympäristövaikutusten arviointi tulee toteuttaa erikseen, kun Fennovoiman suunnitelmat ydinjätehuollon järjestämiseksi tarkentuvat. YVA-selostuksessa tulee kuitenkin kuvata Fennovoiman käytetyn ydinpolttoaineen huollon suunnitelmien kehittyminen vuodesta 2008 nykyiseen tilanteeseen.

4.4 Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä

TEM katsoo, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikaiset osallistumisjärjestelyt voidaan hoitaa arviointiohjelmassa esitettyllä tavalla. Tiedotuksessa ja vuorovaikutuksessa tulee kuitenkin ottaa huomioon riittävästi hankkeen koko vaikutusalue kuntarajoista riippumatta sekä kaikki väestöryhmät. Ministeriö pyytää edelleen harkitsemaan, miten osallistumisen vaikuttavuus tuodaan esille arviointiselostuksessa. Tehdyn asukaskyselyn otantamenetelmät ja toteu-

tustavat on kuvattava ja niiden käyttö perusteltava YVA-selostuksessa. Mahdolliset havaitut puutteet ja niiden korjaaminen on myös esitettävä.

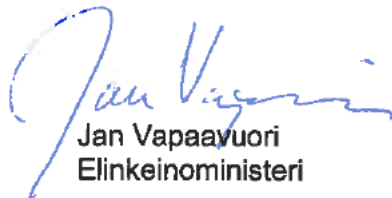
Arviointiselostuksen valmistuttua työ- ja elinkeinoministeriö kuuluttaa siitä ja asettaa sen nähtäville sekä pyytää siitä viranomaisten lausunnot. Työ- ja elinkeinoministeriön YVA-selostuksesta yhteysviranomaisena antama lausunto toimitetaan tiedoksi vaikutusalueen kunnille ja asianomaisille viranomaisille.

5 Lausunnosta tiedottaminen


Työ- ja elinkeinoministeriö lähettää YVA-ohjelmaa koskevan lausuntonsa tiedoksi lausunnon antaneille viranomaisille ja niille yhteisöille, joilta se on lausunnon pyytänyt. Lausunto on nähtävissä suomeksi ja ruotsiksi internetissä osoitteessa www.tem.fi

Ministeriö toimittaa kopiot arviointiohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Ministeriön saamat lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävissä myös Internetissä.

Alkuperäiset asiakirjat säilytetään ministeriön arkistossa.



Jan Vapaavuori
Elinkeinoministeri



Jorma Aurela
Yli-insinööri

Tiedoksi:

Lausunnon antaneet viranomaiset ja ne yhteisöt, joilta TEM on pyytänyt ja saanut lausunnon