



Teknologian tutkimuskeskus VTT

LAUSUNTO
7.2.2014

TEM/2401/08.05.01/2013

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT:N TUTKIMUSREAKTORIN KÄYTÖSTÄPOISTOLLE; YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Teknologian tutkimuskeskus VTT (jäljempänä myös VTT) on toimittanut 6.11.2013 työ- ja elinkeinoministeriölle (myöhemmin myös TEM) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-menettely) annetun lain (468/1994; YVA-laki) mukaisen arviointiohjelman (YVA-ohjelma) tutkimusreaktorin käytöstäpoistosta. YVA-ohjelma on hankkeesta vastaavan tahon suunnitelma tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä ympäristövaikutusten arvioimiseksi. YVA-ohjelma sisältää myös kuvauksen hankkeen arvioidun vaikutusalueen ympäristön nykytilasta.

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

Kuulutus YVA-menettelyn käynnistymisestä julkaistiin 18.11.2013 Helsingin Sanomissa ja Hufvudstadsbladetissa sekä 20.11.2013 Länsiväylässä.

Kuulutus, YVA-ohjelma, TEM:n lausuntokierroksella saamat lausunnot ja mielipiteet ovat työ- ja elinkeinoministeriön internet-sivuilla (osoite www.tem.fi).

YVA-ohjelma oli yleisön nähtävillä 18.11.2013 – 16.1.2014 Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan ilmoitustauluilla.

TEM järjesti yhdessä VTT:n kanssa yleisötilaisuuden 26.11.2013 Espoon Otaniemessä.

YVA-ohjelmasta saatuja lausuntoja ja esitettyjä mielipiteitä käsitellään yhteenvetona kohdassa 3.

1 Hanketiedot

1.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava on Teknologian tutkimuskeskus VTT. VTT:n konsulttina on ympäristövaikutusten arvioinnissa Pöyry Finland Oy.

1.2 Hanke ja sen vaihtoehdot

VTT valmistelee Espoon Otaniemessä sijaitsevan tutkimusreaktorin käytöstäpoistoa. Tutkimusreaktori on yhdysvaltalainen Triga Mark II – tyyppinen vesijäähdytteinen avoallasreaktori.

Tutkimusreaktori on tarkoitus sammuuttaa vuonna 2015 käytöstäpoistoa varten. Käytöstäpoisto toteutetaan niin pian kuin se on teknisesti ja lainsäädännöllisesti mahdollista. Hankkeen arvioidaan kokonaisuudessaan kestävän kaikkine työvaiheineen noin 2-3 vuotta.

Hankkeessa tarkastellaan tutkimusreaktorin käytöstäpoistoa. Tarkasteltavat toteutusvaihtoehdot ovat välitön purkaminen ja viivästetty purkaminen. Hankkeen tarkoituksena on toteuttaa toimenpiteet siten, että rakennus voidaan vapauttaa valvonnasta muuhun käyttöön. Hankkeeseen liittyy tutkimusreaktorin toiminnasta syntyneen käytetyn ydinpolttoaineen sekä muun radioaktiivisen huolto- ja purkujätteen välivarastointi, kuljetukset ja loppusijoitus.

Käytetyn ydinpolttoaineen osalta tarkastellaan vaihtoehtoina sen palautusta Yhdysvaltoihin ja loppusijoitusta Suomessa. Tutkimusreaktorin polttoaine on yhdysvaltalaisista alkuperää. Se kuuluu Yhdysvaltojen energiaministeriön ydinmateriaalien leviämisen estämiseksi käynnistetyn käytetyn polttoaineen palautusohjelman piiriin.

Purkujätteiden ja huoltojätteiden osalta tarkastellaan tilannetta, jossa ydinjätteet loppusijoitettaisiin voimalaitosalueella joko Loviisassa tai Olkiluodossa. Lisäksi tarkastellaan purku- ja huoltojätteen vapautusta valvonnasta.

Nollavaihtoehtona tarkastellaan tilannetta, jossa tutkimusreaktorin käytöstäpoistoa ei toteuteta ja tutkimusreaktorin käyttö jatkuu. Tutkimusreaktoria on käytetty sädehoitoon, tutkimukseen, opetukseen ja isotooppi-tuotantoon. Sen lämpöteho on 250 kW.

2 Ydinlaitoksen lupamenettelyt ja tilanne

Ydinlaitoksen käyttö, käytöstäpoisto ja purkaminen edellyttävät ydinenergialain (990/1987) mukaista lupaa. Myös ydinjätteiden välivarastointi ja loppusijoitus edellyttävät ydinenergialain mukaista lupaa. Lupamenettely kuvataan ydinenergialaissa. Päätöksenteon ja lupajärjestelmän periaatteena on muun muassa se, että turvallisuuden arviointi jatkuu ja arvioita täsmennetään koko menettelyn ajan. Ydinlaitosten lupamenettelyä edeltää YVA-menettely.

Luvanhaltijalla on velvollisuus huolehtia ydinjätehuollon toimenpiteistä ja niiden asianmukaisesta valmistelemisesta sekä vastattava niiden kustannuksista. Velvollisuuteen kuuluu toimittaa työ- ja elinkeinoministeriöl-

le säännöllisesti suunnitelmat ydinjätehuollon toteuttamisesta ja ydinlaitoksen käytöstäpoistosta.

Vuonna 1994 tehdyn ydinenergilain muutoksen mukaan Suomessa syntyneet ydinjätteet on käsiteltävä, varastoitava ja sijoitettava pysyväksi tarkoitetulla tavalla Suomeen. Muualla kuin Suomessa syntyneitä ydinjätteitä ei saa käsitellä, varastoida tai sijoittaa pysyväksi tarkoitetulla tavalla Suomessa. Edellä todettu ei koske ydinenergilain 6 a §:n 2 kohdan mukaan ydinjätteitä, jotka ovat syntyneet Suomessa käytetyn tutkimusreaktorin käytön yhteydessä tai seurauksena. Edellä todettu ei myöskään koske ydinenergilain 6 a §:n 1 a kohdan mukaan ydinjätteitä, joissa radioaktiivisten aineiden määrä on vähäinen ja jotka toimitetaan toiseen maahan käsiteltäväksi tarkoituksenmukaisella tavalla. Käsitelty jäte palautetaan loppusijoitettavaksi Suomessa.

Ydinlaitoksen purku- ja huoltojätteen sekä käytetyn ydinpolttoaineen kuljetukset ovat ydinenergilain mukaisesti luvanvaraisia. Kuljetuksille on haettava ydinenergia-asetuksen (161/1988) mukainen lupa.

2.1 Ympäristövaikutusten arviointi

VTT laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Menettely jatkuu arviointiselostuksen julkisella käsittelyllä. Hankkeesta vastaava arvioi, että YVA-selostus valmistuu elokuussa 2014.

2.2 Käyttölupa ja sen ehtojen muuttaminen

VTT:llä on 8.12.2011 valtioneuvoston myöntämä lupa käyttää tutkimusreaktoria vuoden 2023 loppuun asti. Käyttöluvan nojalla VTT saa pitää hallussaan, tuottaa, käsitellä, käyttää ja varastoida ydinjätteitä ja ydinaineita sekä muita ydinmateriaaleja käyttöluvassa määritellyin ehdoin.

Ydinlaitoksen käytöstäpoisto ja purkaminen edellyttävät käyttöluvan ehtoja muuttamista. Ydinenergilain 25 §:n 3 momentin mukaan lupaehtoja muutettaessa on soveltuvin osin noudatettava samaa menettelyä kuin lupaa myönnettäessä. Luvan myöntämisen edellytyksenä on, että käytöstäpoisto on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista ja työsuojelu, turvallisuus ja ympäristönsuojelu on otettu asianmukaisesti huomioon. Hakemuksen käsittelyn yhteydessä järjestetään asianomaisten kuntien, viranomaisten ja kansalaisten kuuleminen.

Luvanhaltijana VTT on toimittanut ydinjätehuoltosuunnitelman työ- ja elinkeinoministeriölle 27.6.2013. TEM pyysi lausunnot ydinenergia-asetuksen 90 §:n nojalla Säteilyturvakeskukselta ja ydinenergia-asetuksen 89 §:n nojalla Lappeenrannan teknilliseltä yliopistolta. Lisäksi TEM pyysi hallintolain 34 §:n nojalla lausunnot Aalto-yliopistolta, Fortum Power and Heat Oy:ltä, Posiva Oy:ltä ja Teollisuuden Voima Oy:ltä. Arvioinnin perusteella TEM edellytti, että VTT laatii 30.9.2014 mennessä päivitetyn kokonaissuunnitelman tutkimusreaktorin jätehuollosta ydinenergia-asetuksen 74 §:n mukaisesti.

3 Yhteenveto lausunnoista ja mielipiteistä

YVA-ohjelmasta pyydettiin lausunnot seuraavilta tahoilta: liikenne- ja viestintäministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö, puolustusministeriö, sisäministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, ulkoasiainministeriö, valtiovarainministeriö, ympäristöministeriö, Etelä-Suomen aluehallintovirasto, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Uudenmaan liitto, Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Säteilyturvakeskus, Espoo kaupunki, Helsingin kaupunki, Kauniaisten kaupunki, Vantaan kaupunki, Eurajoen kunta, Loviisan kaupunki, Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, Fortum Power and Heat Oy, Posiva Oy, Teollisuuden Voima Oy.

YVA-ohjelma lähetettiin tiedoksi mahdollisen lausunnon antamista varten Ahvenanmaan maakuntahallitukselle ja Ahvenanmaan valtionvirastolle.

Seuraavat organisaatiot eivät antaneet lausuntoa: puolustusministeriö, ulkoasiainministeriö, Uudenmaan liitto, Espoon kaupunki, Kauniaisten kaupunki, Vantaan kaupunki, Loviisan kaupunki.

3.1 TEM:n pyytämät lausunnot

Liikenne- ja viestintäministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriö toteaa lausunnossaan, että radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa on noudatettava voimassa olevia vaarallisten aineiden kuljetuksesta annettua lakia, sen nojalla annettuja asetuksia ja määräyksiä. Sekä kansainvälisiin vaarallisten aineiden kuljetuksia koskeviin määräyksiin että kansallisiin säännöksiin ja määräyksiin tehdään muutoksia vähintään kahden vuoden välein. Kuljetuksen suunnittelun alkuvaiheissa kannattaa olla yhteydessä Säteilyturvakeskukseen ja Liikenteen turvallisuusvirastoon kuljetusturvallisuuden varmistamiseksi. Liikenne- ja viestintäministeriön mukaan on suunnitteilla, että tekniset säännökset ja vaatimukset tulevat sisällyttämään Liikenteen turvallisuusviraston määräyksiin.

Liikenne- ja viestintäministeriö on myös kiinnittänyt huomiota YVA-ohjelmassa esitettyihin joihinkin virheellisiin viittauksiin ja pyytää korjaamaan lausunnossa yksilöidyt kohdat.

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Opetus- ja kulttuuriministeriö toteaa lausunnossaan vaihtoehtojen VE1 (välitön purkaminen) ja VE2 (viivästetty purkaminen) osalta, että ohjelman selvitettäviin osa-alueisiin tulisi lisätä Aalto-yliopiston esittämä reaktorirakennuksen purkamisvaihtoehto rakennuksen sijaitessa valtakunnallisesti merkittävällä rakennetut kulttuuriympäristöt alueella sekä sivutilojen puhdistaminen turvallisuuden varmistamiseksi. Ministeriö pitää tärkeänä Lappeenrannan teknillisen yliopiston kannanottoja.

Opetus- ja kulttuuriministeriö toteaa myös, että ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin voisi olla hyödyllistä lisätä selvitys säteilyn määrän mittaamisesta ennen purkutapahtumaa ja sen aikana lähiympäristössä työskentelevien henkilöiden osalta säteilyturvallisuuden varmistajana.

Sisäministeriö

Sisäministeriön pelastusosasto pitää positiivisena, että YVA-menettelyn seurantaryhmässä on mukana Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen edustus. Ministeriön pelastusosasto pitää tärkeänä, että purkamisen eri toteutusvaihtoehtoja arvioitaessa samoin kuin haitallisen materiaalin kuljetusta, varastointia, loppusijoitusta ym. suunniteltaessa otetaan huomioon hankkeen mahdolliset vaikutukset alueellisiin riskeihin sekä tarvittaviin pelastustoimen järjestelyihin.

Sosiaali- ja terveysministeriö

Sosiaali- ja terveysministeriö toteaa lausunnolla olevasta YVA-ohjelmasta, että sillä ei ole asiaan huomauttamista.

Valtiovarainministeriö

Valtiovarainministeriöllä ei ole asiassa lausuttavaa.

Ympäristöministeriö

Ympäristöministeriö toteaa lausunnossaan, että purkamisen alustavassa aikataulussa ei ole varattu aikaa käytöstäpoistoluvan käsittelylle, joten aikataulua tulee tältä osin täydentää. Selostuksessa tulee esittää myös perustelut mahdolliselle viivästetylle purkamiselle. Selostuksessa tulee selvästi esittää, millaiset yhteistyösopimukset ja muut järjestelyt VTT:n on tehtävä eri osapuolten kanssa ja myös arvioida edellytykset sopimusten syntymiselle. Toimenpiteille tarvittavat luvat tulee myös esittää, mikä koskee käytetyn ydinpolttoaineen osalta United States Department of Energyn ja Posiva Oy:n kanssa tarvittavia sopimuksia. Huolto- ja purkujätteiden osalta tarkastelu koskee Fortum Power and Heat Oy:n ja Teollisuuden Voima Oyj:n kanssa tehtäviä sopimuksia. Selostuksessa tulee tarkemmin kuvata, mitä grafiittiosille tehtäisiin, mitä ja millaisissa olosuhteissa. Samalla tulee arvioida se, miten ydinenergialain 6 a §:n vaatimus Suomessa syntyneiden ydinjätteiden käsittelemisestä, varastoisesta ja loppusijoittamisesta Suomeen täytyy tässä vaihtoehdossa.

Ympäristöministeriön mukaan arviointiselostuksessa tulee kuvata mahdollisimman kattavasti, miten ja millaisissa olosuhteissa käytetty ydinpolttoaine Yhdysvalloissa käsitellään ja välivarastoidaan sekä antaa yleispiirteinen kuvaus Yhdysvaltojen kansallisista loppusijoitussuunnitelmista. Selostuksessa esitetyn tiedon perusteella tulee voida verrata käytetyn ydinpolttoaineen vaihtoehtoisia käsittelyjä. Selostuksessa esitetyn tiedon perusteella tulee voida ottaa kantaa siihen, täytyvätkö ydin-

energia-asetuksen 7 b §:n 4 momentin edellytykset turvallisuuden osalta.

Ympäristöministeriö muistuttaa, että Posiva Oy on vuonna 2012 jättämänsä kapselointi- ja loppusijoituslaitoksen rakentamislupahakemuksen liitteenä toimittanut ajantasaisen selvityksen hankkeen ympäristövaikutuksista, mikä tulisi hyödyntää käytöstäpoistohankkeessa.

Hankkeen arviointiselostuksessa tulee tarkastella tutkimusreaktorin käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisten jätteiden ominaisuuksia ja tuoda esille näiden mahdolliset erityispiirteet. Ympäristövaikutusten arvioinnissa nämä ominaisuudet tulee huomioida kattavasti.

Välivarastoinnin ja loppusijoittamisen yhteydessä tapahtuvien mahdollisten onnettomuus- ja poikkeustilanteiden vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida, että tutkimusreaktorin käytetty ydinpolttoaine ja radioaktiiviset jätteet eivät vastaa Suomen muista ydinvoimalaitoksista peräisin olevaa välivarastoitavaa ja loppusijoitettavaa materiaalia.

Hankkeen edellyttämien lupien, suunnitelmien ja päätösten osalta ympäristöministeriö huomauttaa, että Säteilyturvakeskus ei myönnä muutoksia käyttöluvan ehtoihin. Lisäksi selostuksessa tulee tuoda esille, miten ydinenenergia-asetuksessa esitetyt vaatimukset tutkimusreaktorin toiminnassa syntyvän käytetyn ydinpolttoaineen käsittely, varastointi ja sijoittaminen pysyväksi tarkoitetulla tavalla muualla kuin Suomessa on turvallisuuden, merkittävän taloudellisen tai muun painavan syyn vuoksi perusteltua.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto

Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristöterveydenhuoltoyksikkö pitää tärkeänä, että Espoon kaupungin terveydensuojeluviranomainen on mukana arviointimenettelyssä, koska heillä on paikallinen asiantuntemus terveydensuojelullisesti herkkien kohteiden ja vaikutusalueen elinympäristön terveydellisistä olosuhteista.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus toteaa lausunnossaan, että tutkimusreaktorin käytöstäpoiston eri työvaiheet on kuvattu YVA-ohjelmassa seikkaperäisesti ja ymmärrettävästi ja kunkin vaiheen ympäristönäkökohdat on huomioitu kattavasti. Vaihtoehdot alavaihtoehtoihin ovat selkeitä ja niiden avulla on helppo ymmärtää melko monimutkainen hankekokonaisuus.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus huomauttaa, että käytetyn polttoaineen Yhdysvaltoihin palauttamista koskevan vaihtoehdon vaikutusten arviointia laajennettaisiin kuvaamalla vähintään yleispiirteisesti Yhdysvalloissa tapahtuvia käsittelymenetelmiä ja -paikkoja. Lisäksi vesistöjen nykytilan kuvauksessa tulee kuvata tarkastelualueen ekologinen tila. Vesistöjen tilaa ja vesien laatua koskevat tiedot tulee päivittää mm. uusimmista tarkkailuraporteista. YVA-selostuksesta tulee

pyytää lausunto myös Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus esittää, että sen antamat kommentit huomioidaan laadittaessa YVA-selostusta ja katsoo, että ympäristövaikutusten arviointi täyttää YVA-lain arviointiohjelmalta edellyttämät sisältövaatimukset.

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos pitää ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa erittäin tarpeellisena ja tärkeänä. Hankkeessa tulee selvästi erottaa toisistaan tavanomaisen toiminnan käynnissä oloaika, käytöstäpoisto ja purkutyöaika sekä käytetyn polttoaineen, purkujätteen ja huoltojätteen kuljetusaika. Pelastuslaitoksella tulisi olla kulloinkin selkeä tilannekuva toiminnasta kohteessa ja toiminnasta mahdollisessa onnettomuustilanteessa. Pelastuslaitokselle tulee ilmoittaa hyvissä ajoin toiminnan eri vaiheet ja mitä niiden aikana tapahtuu. Toiminnassa tulee huomioida normaali onnettomuuksien ennaltaehkäisy ja varautuminen sekä toiminta onnettomuustilanteessa. Käytöstäpoiston ja purkutöiden aikana tulee erityisesti varmistaa pelastustoiminnan edellytykset. Pelastuslaitokselle tulee ilmoittaa tiedot kuljetuksista.

Pelastuslaitoksen mukaan yhteisvaikutukset metrohankkeen kanssa tulee huomioida. Mikäli tulevissa selvityksissä ilmenee jotakin pelastuslaitoksen kannalta merkityksellistä, pelastuslaitos toivoo yhteistyötä. Samoin pelastuslaitos esittää, että hyvissä ajoin ennen purkutöihin ryhtymistä pidetään yhteispalaveri.

Yhteenvedona pelastuslaitos toteaa, että pelastuslaitoksen tulee tietää kunkin meneillään olevan vaiheen ajankohta, kuvaus toiminnasta kohteessa ja radioaktiivisten aineiden vapautumisennuste ja säteilyvaaran riskit, jotta onnettomuustilanteessa voidaan ryhtyä toimenpiteisiin mahdollisimman nopeasti.

Säteilyturvakeskus

STUK toteaa lausunnossaan, että se arvioi yksityiskohtaisemmin tutkimusreaktorin purkusuunnitelmaa sekä käytetyn polttoaineen ja radioaktiivisten jätteiden varastointia ja loppusijoitusta käytöstäpoistoon liittyvän lupahakemuksen käsittelyn yhteydessä. YVA-ohjelma täyttää säteily- ja ydinturvallisuuden osalta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä säädetyn lain mukaiset YVA-ohjelmalta vaaditut kriteerit. STUK edellyttää täsmennyksiä seuraaviin seikkoihin. YVA-selostuksessa on esitettävä tutkimusreaktorin suunniteltu purkulaaajuus, tarkennetut kuvaukset tilojen jatkokäytöstä, tarkennetut suunnitelmat purkamisen toteutuksen ja sen aikataulun osalta sekä aktiivisuustason alenemisen lisäksi tarkennetut perustelut viivästetyn käytöstäpoistovaihtoehdon hyödyistä ja haitoista. YVA-selostuksessa on tarkennettava, mikä osa suunnitellusta ajasta kuluu käytöstäpoiston lupahakemusten valmisteluun ja lupahakemuksen käsittelyyn asianomaisilla viranomaisilla sekä millaisia valmistelemaan vaiheen töitä tutkimusreaktorin käytöstäpoisto tulee käsittämään reaktorin vielä ollessa toiminnassa. YVA-selostuksessa tai viimeistään

STUKille toimitettavassa lopullisessa käytöstäpoistosuunnitelmassa on esitettävä tarkempi arvio jätteiden välivarastointi- ja loppusijoitusvaihtoehtoista.

STUK huomauttaa, että YVA-ohjelmassa kuvataan dekontaminointitoimien ja puhdistuksen lopputuloksia osittain epä johdonmukaisesti. YVA-selostuksessa on kiinnitettävä huomiota radioaktiivisista aineista puhdistetun jätteen määrään, laatuun ja aktiivisuustasoon sekä laitoksen lopputilan määrittelyyn. Ohjeen YVL D.4 mukaiset menettelyt ja raja-arvot on huomioitava.

STUK kiinnittää huomiota siihen, että myös reaktorin käyttöturvallisuudesta sekä turva- ja valmiusjärjestelyistä on asianmukaisesti huolehdittava myös käytöstäpoistovaiheen aikana.

YVA-ohjelman mukaan VTT:llä ja voimayhtiöillä ei ole sopimusta purkujätteiden välivarastoinnista eikä VTT:llä ole vaihtoehtoisesti omia tiloja varastoinnin toteuttamiseksi. Menettelyt on kuvattava YVA-selostuksessa tai viimeistään lopullisessa käytöstäpoistosuunnitelmassa.

STUK esittää, että YVA-selostuksessa tai viimeistään lopullisessa käytöstäpoistosuunnitelmassa on kuvattava tarkemmin muualla tehtyjen Triga-reaktoreiden purkukokemusten hyödyntämistä FiR:n käytöstäpoistossa. YVA-selostukseen tulee tarkistaa lainsäädäntöä, Olkiluodon loppusijoituslaitoksen voimassaolevaa käyttö lupaa ja STUKin YVL-ohjeita koskevien viittausten ajantasaisuus.

STUKin lausunnon mukaan YVA-selostuksessa on huomioitava, että jätteen käsittelyyn kuuluvat myös jätteen aktiivisuuden määrittäminen, jätteiden lajittelu aktiivisuuden ja materiaalin mukaan sekä jätteenpito. Käytöstäpoiston yhteydessä syntyvän purku- ja huoltojätteen pakkaamisen menettelyt on tarkennettava YVA-selostuksessa tai viimeistään lopullisessa käytöstäpoistosuunnitelmassa.

Olkiluodon kaavoitusta koskevaa tekstiosuutta on tarkennettava YVA-selostuksessa, koska se sisältää virheitä ja epätarkkuuksia. Kuvauksessa on muun muassa sekoitettu käytetyn polttoaineen ja yhdyskuntajätteen käsittelyalueet.

STUK pyytää huomioimaan, että STUK ei myönnä muutoksia käyttö lupaehtoihin. Käyttö lupaehtojen uudistamista käsittelevästä kappaleesta puuttuu maininta ydinaseiden leviämisen estämiseksi tarpeellisesta valvonnasta sekä kohdasta 11.3.6 viittaus YVL-ohjeeseen D.1, joka käsittelee ydinmateriaalivalvonnan menettelyt käytöstä poistoon asti. Kohdassa 11.3.7 ei ole mainintaa tuoreesta polttoaineesta, jonka kuljettaminen ja vienti edellyttävät myös ydinenenergialain mukaista lupaa. YVA-selostuksessa tulisi huomioida selkeämmin myös käytetyn ydinpolttoaineen vienti, jossa on noudatettava EU:n direktiivin 2006/117 määräyksiä. Määräykset on yksityiskohtaisesti kuvattu STUKin ohjeessa ST 5.7.

Helsingin kaupunki

Helsingin kaupunki toteaa, että YVA-ohjelma on laadittu huolellisesti. Tiedonkulun ja prosessin sujuvan toiminnan takaamiseksi on perustettu laaja seurantaryhmä, joka on poikkeuksellista YVA-menettelyissä. Ympäristövaikutusten tarkastelualueeksi on määritelty tutkimusreaktorin ympäristö Otaniemessä noin kahden kilometrin säteellä. Vaikutusalueen rajaukselle ei esitetä perusteluja. YVA-ohjelmassa ei kerrota myöskään, kuinka laajaa vaikutusalueita kuljetusreittien läheisyydessä on tarkoitus arvioida. Asiasta olisi hyvä mainita ohjelmassa.

Eurajoen kunta

Eurajoen kunta toteaa lausunnossaan, että arviointiohjelma pitää sisällään riittävän suunnitelman siitä, mitä vaikutuksia selvitetään ja millä tavoin selvitykset tehdään. Kunnanhallitus pitää hyvänä, että vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan myös käytetyn polttoaineen ja purkujätteen kuljettamisen vaikutuksia kuljetusreittien lähiympäristössä sekä mahdollisten välivarastointi- ja loppusijoituspaikkojen ympäristössä. Kunnanhallitus haluaa korostaa, että hankkeeseen liittyy toiminnasta syntyneen käytetyn polttoaineen, muun radioaktiivisen jätteen ja purkujätteen mahdollinen erityiskäsittely, kuljetus, välivarastointi ja loppusijoitus. Tutkimusreaktorin käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitus ei sisälly Posivan periaatepäätöksiin eikä rakentamislupahakemukseen.

Ahvenanmaan valtionvirasto

Ahvenanmaan valtionvirasto odottaa, että YVA-selostuksessa esitetään tarkempi kuvaus kuljetusreiteistä ja kuljetuksiin liittyvistä turva- ja valmiusjärjestelyistä sekä kuljetusten järjestämisestä, kuljetuksiin liittyvistä terveysvaikutuksista. YVA-selostuksessa pitää esittää erilaiset onnettomuusmahdollisuudet ja onnettomuuksien vaikutukset sekä pelastustoimet. Lisäksi on esitettävä, miten onnettomuuksiin varaudutaan ja miten niitä estetään. YVA-selostuksessa on käsiteltävä yhteistyötä merenkulun ja pelastusviranomaisten välillä.

Aalto-yliopisto

Aalto-yliopisto toteaa, että YVA-ohjelman laajuus on puutteellinen. Reaktorirakennuksen jatkokäyttö missään muussa tarkoituksessa ei todennäköisesti ole mahdollista, vaikka tilat voitaisiin mittauksin todeta puhtaksi radioaktiivisista aineista. Olisi äärimmäisen poikkeuksellista, että käytöstä poistettu reaktorirakennus otettaisiin jälkeensä muuhun käyttöön. Maailmanlaajuinen käytäntö on ollut, että myös rakennus puretaan. Tutkimusreaktorista peräisin olevia radioaktiivisia aineita on käsitelty muissakin VTT:n käytössä olevissa rakennuksissa (sivutilat), jotka ovat voineet kontaminoitua. YVA-ohjelmassa on huomioitava koko reaktorirakennuksen purkaminen ja sivutilojen puhdistaminen.

Lappeenrannan teknillinen yliopisto

Lappeenrannan teknillinen yliopisto toteaa, että YVA-ohjelma on laadittu sisällöltään asianmukaiseksi ja kattavaksi. Itse reaktorin ja sen aktiivisimpien osien kuvaus on melko ylimalkainen. YVA-ohjelmassa on hahmoteltu pääpiirteissään käytöstä poistoon ja reaktorin purkamiseen tarvittavat toimenpiteet. YVA-selostuksessa olisi hyvä esittää tarkemmin, millä menetelmillä ja millaisilla laitteilla purkamiseen liittyvät aktiivisten osien pilkkominen ja kompaktointi tultaisiin tekemään, jotta työvaiheisiin liittyvät säteily- ja vastaavat suojelutoimet ja niiden mahdollisesti tuottama lisäjäte tulisi huomioiduksi. Hyvä olisi myös tarkastella, olisiko mahdollista saavuttaa synergiaetuja tutkimusreaktorin purkuhankkeen ja samassa kiinteistössä sijaitsevan kuumakammilaboratorion käytöstäpoistamisen kesken. YVA-ohjelmasta ei käy ilmi, onko yhteistyön mahdollistava sopimusjärjestely ydinvoimalaitosten kanssa olemassa tai tekeillä. YVA-selostuksessa tulisi selkeästi huomioida tutkimusreaktoria purettaessa muodostuvan jätteen erikoislaatuinen koostumus, sillä voimalaitosten matala- ja keskiaktiivisiin jätteisiin ei sisälly samanlaisia määriä tai yhdistelmiä aktivoituneita alumiinia, grafiittia tai fluoria. Mainittujen aineiden kuljetus- ja loppusijoituspakkauksille asetettavista vaatimuksista ei ole Suomessa aiempaa kokemusta. YVA-selostusvaiheessa olisi syytä täsmentää tutkimusreaktorille spesifisten jättemateriaalien käsittelyä ja vaikutusta loppusijoitukseen sekä työ- että pitkäaikaisturvallisuuden kannalta.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri toteaa, että sillä ei ole lisättävää aikaisempiin lausuntoihin. Sairaanhoitopiiri puoltaa ns. nollavaihtoehtoa toteuttamista.

Fortum Power and Heat Oy

Fortum toteaa, että esitetty toimintatapa voi kokonaisuuden kannalta olla tarkoituksenmukainen, mutta huomauttaa, että esitetty strategia edellyttää sopimusten tekoa osapuolien välillä, useiden teknisten ja hallinnollisten kysymysten ratkaisemista sekä sellaista tutkimus- ja kehitystyötä, jolla varmistetaan jätteen loppusijoitettavuus. Tutkimusreaktorin käytetyn polttoaineen välivarastointi Loviisan käytetyn polttoaineen varastoon olisi hyvin haastavaa, joten välivarastoinnissa olisi tarkoituksenmukaista käyttää jotakin muuta teknistä konseptia. YVA-ohjelmassa esitettyä purkamiseen liittyvää strategiaa olisi hyvä hieman täsmentää ja tarkentaa. Esimerkiksi matala- ja keskiaktiivisen jätteen osalta tulisi tarkastella tarkemmin mahdollisuuksia välivarastoinnin järjestämiseksi VTT:n omien tilojen yhteyteen. YVA-ohjelmassa esitetystä poiketen Loviisassa ei ole suoraan osoittaa käyttöön sopivia tiloja. Varsinkin valvonnasta vapautettava jäte voi olla kustannustehokkaampaa välivarastoida valmiissa tiloissa kuin se, että välivarastointia varten rakennetaan kokonaan uudet tilat. Mahdollisuus ydinjätteen valvonnasta vapauttamiseen tulisi ottaa jätehuoltostrategiassa paremmin huomioon. Koska kyse on käytöstäpoiston YVA-ohjelmasta ja koska ydinvoimalaitosten purkujätteen loppusijoitukselle tullaan aikanaan tekemään oma YVA, olisi raportissa tar-

koituksenmukaista painottaa enemmän itse purkutöiden ja purkutöiden aikaisten mahdollisten häiriö- ja onnettomuustilanteiden ympäristövaikutuksia.

Posiva Oy

Posivalla ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmaan.

Teollisuuden Voima Oyj

TVO esittää, että TVO:n Olkiluodon ydinvoimalaitosyksiköillä ei ole sellaisia lupia, jotka mahdollistaisivat tutkimusreaktorin käytetyn ydinpolttoaineen välivarastoinnin laitosalueella. TVO:n voimalaitosjätteen loppusijoitustilan (VLJ-luola) käyttöluvassa ei ole tutkimusreaktorin voimalaitos- ja purkujätteen loppusijoittamisen edellyttämää lupaa tai lupaa jätteen välivarastointiin. Posiva Oy:lle ei ole myönnetty sellaista periaatepäätöstä, jonka mukaan tutkimusreaktorin käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittaminen Posiva Oy:n loppusijoituslaitokseen olisi yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Vaihtoehtoisten suunnitelmien toteuttaminen edellyttää yksityiskohtaisia sopimuksia asianomaisten toimijoiden välillä. Tällaisista yksityiskohtaisista sopimuksista ei ole neuvoteltu TVO:n kanssa. YVA-ohjelmassa esitetyt TVO:ta koskevat vaihtoehtoiset suunnitelmat vaativat pitkäaikaisia lupaprosesseja sekä ydinenergiailain mukaisia viranomaisten päätöksiä ja lupia.

YVA-ohjelmassa esitetään purku- ja huoltojätteen välivarastoinnille ja loppusijoitukselle vain sellaiset vaihtoehdot, jotka edellyttävät Suomessa toimivien ydinvoimayhtiöiden tilojen käyttöä. Erityisesti sellaisten jätelajien, kuten grafiitti, alumiini ja sädehoitoaseman fluoria sisältävä hidas-tinmateriaali, varastointi ja loppusijoitus sekä mahdolliset käsittelymenetelmät edellyttävät erillisiä lisäselvityksiä ja vaihtoehtoisten loppusijoitustapojen esittämistä.

3.2 Muut lausunnot ja mielipiteet

YVA-ohjelmasta jätettiin yksi yksityishenkilön mielipide. Siinä esitetään, että YVA-ohjelmaa tulisi täydentää koskien hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen ja elinoloihin. Arvioinnissa olisi kiinnitettävä huomiota niihin vaikutuksiin, joita aiheutuisi reaktorin käytöstäpoistosta verrattuna käytön jatkamiseen. Käytöstäpoisto vaikuttaisi terveydenhuoltoon, tutkimukseen ja koulutukseen. Arvioinnissa tulisi kiinnittää huomiota myös aikajänteisiin: pitkittynyt käytöstäpoistoprosessi verrattuna käytön jatkamiseen siihen asti, että käytöstäpoistotoimet jätteiden loppusijoitukseen voidaan toteuttaa tiiviissä aikataulussa.

4 Yhteysviranomaisen lausunto

Työ- ja elinkeinoministeriö toteaa, että VTT:n YVA-ohjelma kattaa YVA-lainsäädännön sisältövaatimukset ja se on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla. Annetuissa lausunnoissa YVA-ohjelmaa on pidetty pääosin asianmukaisena ja kattavana. TEM toteaa, että YVA-ohjelmaa on kuitenkin tarkastettava ja YVA-selostus laadittava siten, että kaikki tässä luvussa esitetyt yhteysviranomaisen lausunnon eri kohdat huomioidaan asianmukaisesti.

Lisäksi lausunnoissa on esitetty muitakin kysymyksiä, huomautuksia ja näkökohtia, joihin hankkeesta vastaavan on syytä kiinnittää huomiota siltä osin kun on tarpeen YVA-selostuksen tekemiseen. YVA-selostuksessa hankkeesta vastaavan on asianmukaisesti ja riittävässä määrin vastattava esille tulleisiin kysymyksiin.

Lausunnoissa selkeästi osoitetut puutteet, epä johdonmukaisuudet tai virheelliset tiedot on korjattava. TEM 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.

4.1 Hankekuvaus ja vaihtoehdot

YVA-ohjelmassa esitetään hankkeen koko elinkaari mukaan lukien ydinjätehuolto loppusijoituksineen. Annetuissa lausunnoissa esitetään, että purkutyön laajuus pitäisi käydä paremmin ilmi ja että purkutyö pitäisi ulottaa rakennukseen, jossa reaktori sijaitsee. TEM katsoo, että arviointia tulee täydentää kuvaamalla havainnollisesti, miltä reaktorirakennus näyttää purkutyön ja käytöstäpoiston päättymisen jälkeen. Lisäksi on tarkasteltava mahdollisuuksia rakennuksen purkamiseen.

YVA-ohjelmassa esitetään välivarastointi- ja loppusijoitusvaihtoehdot sekä todetaan, että niitä tarkastellaan tarkemmin YVA-selostuksessa. Arvioitavia vaihtoehtoja alavaihtoehtoineen on pidetty lausunnoissa selkeinä, mutta niihin liittyen on esitetty useita tarkennuksia. TEM katsoo, että välivarastointia ja loppusijoitusta on perusteltua tarkastella erikseen ja esittää YVA-selostuksessa, mitä vaihtoehtojen toteuttaminen edellyttää hankkeesta vastaavalta. Välivarastoinnin osalta on arvioitava sen kesto ja tarkasteltava sen toteuttamista myös Otaniemessä sekä tuotava esille, edellyttääkö välivarastointi esimerkiksi uusien tilojen rakentamista. Loppusijoituksen osalta on tarkasteltava, mitä vaatimuksia tutkimusreaktorin purku- ja huoltojäte sekä käytetty polttoaine asettavat sijaintipaikalle ja mitä niiden loppusijoitus edellyttävät tutkimusreaktorin hankkeesta vastaavalta.

YVA-ohjelmassa esitetään yhtenä vaihtoehtona käytetyn ydinpolttoaineen palautus Yhdysvaltoihin ja todetaan, että YVA-selostuksessa esitetään polttoaineen kuljetuksiin liittyvät vaikutukset. Lausunnoissa pidetään arviointia suppeana ja esitetään täydennyksiä mm. kuvauksiin ja perusteluihin. TEM esittää, että on perusteltua täydentää arviointia lausunnoissa esitetyillä seikoilla ja kuvata yleispiirteisesti myös tutkimusreaktorin käytetyn ydinpolttoaineen kuljetus Yhdysvalloissa ja sen käsitteilyä sekä niihin liittyviä vaikutuksia. TEM huomauttaa lisäksi, että YVA-

selostuksessa otetaan huomioon myös sellaiset seikat, joita käytetyn ydinpolttoaineen vastaanottaja mahdollisesti edellyttää YVA-selostukselta.

YVA-ohjelmassa esitellään tutkimusreaktorista peräisin olevat ydinjätteet ja yhtenä vaihtoehtona esitetään jätteen käsittelyä ulkomailla ja jätteen palautusta Suomeen loppusijoitettavaksi. Lausunnoissa on kiinnitetty huomiota tutkimusreaktorin jätteen erityispiirteisiin verrattuna voimalaitoksilta peräisin oleviin jätteisiin ja esitetty sen huomioon ottamista arvioinnissa. TEM toteaa, että jäte on yksi merkittävin käytöstäpoiston vaikutus ja pitää perusteltuna, että arvioinnissa tuodaan selkeästi esille tutkimusreaktorin jätteen erityispiirteet ja niiden vaikutus koko hankkeen elinkaareen. Lisäksi arvioinnissa on perusteltua tuoda esille käsittelyn edellytykset ja hyödyt hankkeen elinkaaren kannalta.

4.2 Vaikutukset ja niiden selvittäminen

YVA-ohjelmassa todetaan, että YVA-lain mukaisesti arvioinnissa tarkastellaan tutkimusreaktorin käytöstäpoiston aiheuttamia ympäristövaikutuksia ja painotetaan merkittäviksi arvioituja ja koettuja vaikutuksia. YVA-ohjelmasta saaduissa lausunnoissa esitetään täydennyksiä arviointiin vaikutuksiin. TEM toteaa, että YVA-laissa määritellyt vaikutukset on pääosin otettu YVA-ohjelmaan. Arvioitavista vaikutuksista puuttuvat kuitenkin esimerkiksi vaikutukset rakennuksiin ja luonnonvarojen hyödyntämiseen. Lisäksi kuvaus vaikutuksista yhdyskuntarakenteeseen puuttuu. TEM pitää perusteltuna, että arvioinnissa keskitytään merkittäviin vaikutuksiin. Samalla TEM edellyttää, että tehdyt rajaukset ja valinnat perustellaan ja että niissä otetaan huomioon myös hanketyyppi ja sen erityispiirteet. Erityisesti huomiota tulee kiinnittää ihmisiin kohdistuviin vaikutuksiin.

YVA-ohjelmassa esitetään, että tutkimusreaktorin ympäristövaikutusten arviointiin kuuluvat poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutukset ja että erityisesti tarkastelussa keskitytään tutkimusreaktorin purkamiseen ja radioaktiivisten jätteiden kuljetuksiin. Lausunnoissa on painotettu onnettomuuksien huomioon ottamista ja erityisesti korostettu kuljetuksiin liittyvien onnettomuuksien tarkastelua. TEM edellyttää, että onnettomuuksien ja poikkeustilanteiden ja niiden vaikutusten lisäksi arvioidaan eri riskeihin varautumista. Lisäksi TEM edellyttää, että arviointi kattaa myös välivarastoinnin. Arvioinnin tulokset tulee esittää havainnollisesti.

YVA-ohjelmassa esitetään, että vaikutusten tarkastelualue on Otaniemessä tutkimusreaktorin ympäristö noin kahden kilometrin säteellä ja että kuljettamisen vaikutuksia arvioidaan kuljetusreittien lähiympäristössä. Lisäksi YVA-ohjelmassa esitetään tarkastelualueeksi mahdollisten väli-varastointi- ja loppusijoituspaikkojen ympäristöjä. Lausunnoissa huomautetaan, että perustelut kahden kilometrin tarkastelualueelle puuttuvat. TEM edellyttää, että YVA-selostuksessa esitetään perustelut kaikille tarkastelualueiden rajauksille.

YVA-ohjelmassa on esitetty arviointimenetelmät arviointien vaikutusten yhteydessä. Lausunnoissa on esitetty täydennyksiä arviointiaineistoon. TEM edellyttää lisäksi, että arvioinnissa otetaan huomioon tutkimusreaktori ja sen jätteiden erityispiirteet.

4.3 Muut arvioinnissa huomioon otettavat

Työ- ja elinkeinoministeriö katsoo, että YVA-selostuksessa tulee esittää hankkeen päivitetty aikataulu. Siinä tulee ottaa huomioon hankkeen liittyminen muihin YVA-ohjelmassa mainittuihin hankkeisiin.

TEM toteaa, että tässä YVA-menettelyssä on kyse tutkimusreaktorin käytöstäpoistosta, jolloin on tarkoituksenmukaista arvioida ympäristövaikutuksia nimenomaan käytöstäpoiston ja purkamisen kannalta. Tämä tarkoittaa, että tässä YVA-menettelyssä välivarastointi Otaniemessä, kuljetukset vaihtoehtoisille paikkakunnille ja käytetyn polttoaineen palautus Yhdysvaltoihin kuuluvat yksityiskohtaisen arvioinnin piiriin.

Hankkeesta vastaava esittää YVA-ohjelmassa hankkeen koko elinkaaren ja siihen liittyen tunnistetut vaihtoehdot. TEM:n käsityksen mukaan on perusteltua tässä YVA-menettelyssä tarkastella vaihtoehtoja yleispiirteisesti ja ottaa huomioon lausunnoissa esitetyt täydennykset.

TEM muistuttaa, että YVA-selostuksen tarkoitus ei ole olla yksityiskohtainen eikä lopullinen käytöstäpoistosuunnitelma. Käytöstäpoistoa varten tarvitaan erillinen suunnitelma, jonka laatimisesta säädetään ydinenergialain 28 §:ssä ja hyväksymisestä ydinenergialain 7 g §:ssä.

4.4 Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä

Työ- ja elinkeinoministeriö katsoo, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikaiset osallistumisjärjestelyt voidaan hoitaa YVA-ohjelmassa esitetyllä tavalla siten, että YVA-seurantaryhmän kokoonpanoa laajennetaan lausunnoissa esitetyiltä osilta. TEM pyytää harkitsemaan, miten osallistumisen vaikuttavuus tuodaan esille arviointiselostuksessa.

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.

4.5 Arviointiselostus, yhteysviranomaisen siitä antama lausunto ja käytöstäpoistolupa

YVA-ohjelmassa on esitetty tutkimusreaktorin purkamisen alustava aikataulu. VTT arvioi, että YVA-menettely olisi päättynyt vuoden 2014 loppuun mennessä. Hakemus käytöstäpoistolupaa varten olisi YVA-ohjelman mukaan vireillä ennen vuoden 2014 loppua.

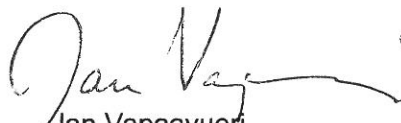
TEM huomauttaa, että YVA-menettely on päättynyt, kun YVA-selostus on käsitelty asianmukaisella tavalla ja yhteysviranomaisena on antanut siitä lausunnon. Käytöstäpoistolupahakemuksessa on otettava huomioon YVA-menettelyssä esille nousseet asiat. Hakemus voidaan siten jättää, kun YVA-menettely on päättynyt.

5 Lausunnota tiedottaminen

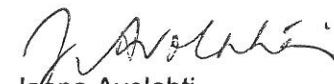
Työ- ja elinkeinoministeriö lähettää YVA-ohjelmaa koskevan lausuntonsa tiedoksi lausunnon antaneille viranomaisille ja niille yhteisöille, joilta se on lausunnon pyytänyt. Lausunto on nähtävissä suomeksi ja ruotsiksi internetissä osoitteessa www.tem.fi

Työ- ja elinkeinoministeriö toimittaa kopiot YVA-ohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Kaikki TEM:n saamat lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävissä internetissä.

Alkuperäiset asiakirjat säilytetään työ- ja elinkeinoministeriön arkistossa.



Jan Vapaavuori
elinkeinoministeri



Jaana Avolahti
neuvotteleva virkamies

Tiedoksi:

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