



15.12.2014

Ryj/3

3

Lausunto työ- ja elinkeinoministeriölle ympäristövaikutusten arviointiselvityksestä VTT:n tutkimusreaktorin käytöstäpoistohankkeelle

HEL 2013-014782 T 11 01 05

□TEM/2401/08.05.01/2013

Päätösehdotus

Kaupunginhallitus päättää antaa VTT:n FiR 1 tutkimusreaktorin käytöstäpoistamisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta työ- ja elinkeinoministeriölle seuraavan lausunnon:

Laadittu ympäristövaikutusten arviointiselostus sisältää hyvin yksityiskohtaisen kuvauksen tutkimusreaktorin purusta ja purkujätteen välivarastointi-, kuljetus- ja loppusijoitusvaihtoehdoista, joihin kaikkiin liittyy kattava viranomaisvalvonta ja radioaktiivisen jätteen käsittelystä ja varastoinnista annettujen säännösten noudattaminen. Selostuksen mukaan turvallisuusriskit ovat hallittavissa reaktorin alasajon ja loppusijoituksen päättyvien toimien huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa ovat olleet mukana kaikki keskeiset viranomais- ja sidosryhmätahot, millä varmistetaan riittävä tiedonkulku ja asiantuntemus myös purkuprosessin jatkovaiheessa.

Ympäristövaikutusten arvioinnin mukaan tutkimusreaktorin purkamisesta, polttoaineen ja radioaktiivisten jätteiden kuljettamisesta sekä väli- ja loppuvarastoinnista ei aiheudu haittaa ympäristölle eikä ihmiselle. Esimerkiksi kuljetusten aikainen säteilyannos vastaa enimmillään muutaman tunnin aikana lentokoneessa saatavaa säteilyannosta. Poikkeustilanteet on kuvattu selostuksessa huolellisesti. Mahdollisessa onnettomuustilanteessa haittavaikutukset jäävät arvioiden mukaan paikallisiksi ja suppealle alueelle. Tällöinkin säteilylle altistuvat vain purkutöihin osallistuvat henkilöt, mutta heilläkään altistuksen määrä ei aiheuta terveysvaaraa ja todennäköisyys myöhemmin ilmeneviin terveysvaikutuksiin, on vähäinen.

Tutkimusreaktorin teho on murto-osa esimerkiksi Loviisan ydinvoimalan kapasiteetista. Käytännön ero on, että sen polttoaine ja siten myös jäte poikkeaa Suomessa käytettävistä ydinvoiman polttoainemateriaalista. Näiden erityispiirteiden huomioiminen edellyttää loppusijoitukseen liittyvien lupien tarkistusta tai mahdollisesti uusia lupia, koska



15.12.2014

Ryj/3

Suomessa annetut ydinjätteen loppusijoitusluvut käsittävät vain ydinvoimaloista jäljelle jäävän ydinjätteen loppusijoittamisen. Myös mahdollinen reaktorijätteen välivarastointi Otaniemessä edellyttää lupaa.

Arviointiselostuksessa on esitettyyn vaikutusten alustavaan seurantaohjelmaan hyvin koottu säännösten mukaiset säteilyvalvontatoimet, joilla estetään säteilyannokselle määriteltyjen raja-arvojen ylittyminen. Säteilytilanteen jatkuvatoiminen valvonta prosessin kaikissa vaiheissa on ympäristövaikutusten kannalta tärkeää.

Esittelijän perustelut

Lausuntopyyntö

Työ- ja elinkeinoministeriö on varannut Helsingin kaupungille hankkeen sijaintipaikan vaikutusalueen kuntana tilaisuuden antaa lausunto tutkimusreaktorin käytöstä poiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta 31.12.2014 mennessä.

YVA-menettelystä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia sekä mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeiden suunnitteluun. YVA- menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä eikä ratkaista sitä koskevia lupa-asioita.

YVA- menettelyyn sisältyy ohjelma- ja selostusvaihe. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma ympäristövaikutusten arviointimenettelyn järjestämisestä ja siinä tarvittavista selvityksistä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään hankkeen ominaisuudet sekä tekniset ratkaisut ja arviointimenettelyn tuloksena muodostettu yhtenäinen arvio hankkeen ympäristövaikutuksista.

YVA-selvityksen sisällöstä

Teknologian tutkimuskeskus VTT (jäljempänä VTT) valmistelee Espoon Otaniemessä sijaitsevan FiR 1 – tutkimusreaktorin käytöstä poistamista. Hankkeen tarkoituksena on lopettaa tutkimusreaktorin käyttö ja toteuttaa käytöstä poiston toimenpiteet siten, että rakennus voidaan vapauttaa muuhun käyttöön. Tutkimusreaktori on yhdysvaltalainen TRIGA Mark II – tyyppinen vesijäähdytteinen avoallasreaktori. Tutkimusreaktori on käytetty yli 50 vuoden ajan tutkimukseen, opetukseen ja isotooppituotantoon. 2000- luvulla



15.12.2014

Ryj/3

reaktorin merkittävin toimintamuoto on ollut erityisesti kaulan ja pään alueen syöpiä sairastaville annettu boorineutronisädehoito (BNCT) ja siihen liittyvä tutkimus. Hoidot on keskeytetty hoitotoiminnan organisoinnista vastanneen yrityksen ajaututtua konkurssiin vuonna 2012. Reaktorin ylläpito on aiheuttanut VTT:lle merkittävän taloudellisen rasitteen. Nähtävissä ei ole strategisia teknologisia kehityshankkeita, jotka edellyttäisivät reaktorin käytön jatkamista.

FiR 1 – tutkimusreaktori on ensimmäinen purettava ydinlaitos Suomessa. Muualla käytöstä on poistettu useita tutkimusreaktoreita, joista lähin toteutettu hanke on ollut kolmen reaktorin käytöstä poisto Risön tutkimuskeskuksessa Tanskassa.

YVA- menettelyssä on tarkasteltu tutkimusreaktorin purkamista sekä soveltuvin osin käytetyn polttoaineen ja purku- ja huoltojätteen kuljettamista, välivarastoinnin ja loppusijoittamisen aikaisia ympäristövaikutuksia. Toteutusvaihtoehtoina tarkastellaan tutkimusreaktorin käytöstä poistoon liittyvää kahta päävaihtoehtoa, joita ovat välitön ja viivästetty purkaminen. Nollavaihtoehtona tarkastellaan tilannetta, jossa tutkimusreaktorin käyttöä jatkettaisiin ja käytöstä poisto toteutettaisiin myöhemmin.

Toteutusvaihtoehtoina tarkastellut kaksi päävaihtoehtoa:

- VE1, välitön purkaminen
- VE2, viivästetty purkaminen.

Toteutusvaihtoehtoille on muodostettu erilliset alavaihtoehdot käytetyn polttoaineen sekä purku- ja huoltojätteen vaihtoehtoisten välivarastointi – ja loppusijoitustoimenpiteiden mukaisesti.

Nollavaihtoehtona tarkastellaan tilannetta, jossa tutkimusreaktorin käytöstä poistoa ei toteuteta ja tutkimusreaktorin käyttö jatkuu. Käytön jatkaminen merkitsee nykyisenkaltaista tilannetta, jossa säteilypalveluita sekä koulutus- ja tutkimustoimintaa ylläpidetään reaktorilla. Tällöin käytöstä poisto ja muut ydinjätehuollon toimenpiteet tapahtuisivat myöhemmin tulevaisuudessa. Nollavaihtoehtoa ei pidetä tällä hetkellä todennäköisenä vaihtoehtona, sillä tutkimusreaktorin jatkotoiminnalle ei ole taloudellisia edellytyksiä ellei täydentävää rahoitusta löydy.

Käytetty polttoaine

Käytetyn polttoaineen osalta tarkastellaan sekä välittömän (VE1) että viivästetyn (VE2) purkamisen tapauksessa kahta erillistä alavaihtoehtoa, joita ovat:



15.12.2014

Ryj/3

- A1: Käytetyn polttoaineen palautus Yhdysvaltoihin (Butte, Idaho)
- A2: Käytetyn polttoaineen loppusijoitus Suomessa (Olkiluoto, Eurajoki).

Käytetyn polttoaineen palautus Yhdysvaltoihin (Butte, Idaho) toteutettaisiin niin pian kuin se teknisesti on mahdollista. Jos käytetty polttoaine loppusijoitettaisiin Suomessa (Olkiluoto, Eurajoki), edeltäisi sitä välivarastointi joko Loviisan Hästholmenissa tai Eurajoen Olkiluodossa.

Käytetyn polttoaineen toteutusvaihtoehtojen arvioinnissa on huomioitu myös kuljetuksien aikaiset vaikutukset.

Purku- ja huoltojäte

Purku- ja huoltojätteen osalta on tarkasteltu sekä välittömän(VE1) että viivästetyn (VE2) purkamisen tapauksessa kolmea erillistä alavaihtoehtoa, joita ovat:

- B1: Purku- ja huoltojätteen loppusijoitus Suomessa (Hästholmen, Loviisa)
- B2: Purku- ja huoltojätteen loppusijoitus Suomessa (Olkiluoto, Eurajoki)
- B3: Purku- ja huoltojätteen osittainen vapautus valvonnasta.

Purku- ja huoltojätteen loppusijoitusvaihtoehtoina ovat Loviisan ja Olkiluodon ydinvoimalaitosalueet.

Loppusijoituksen lisäksi kyseeseen voi tulla purku- ja huoltojätteen osittainen vapautus valvonnasta, kun purku- ja huoltojätteen sisältämät radioaktiiviset aineet muuttuvat ajan kuluessa radioisotooppien puoliintuessa ympäristölle vaarattomiksi.

Purku- ja huoltojätteen välivarastointi ennen loppusijoitusta tai valvonnasta vapautusta tapahtuisi joko Otaniemessä, Loviisassa tai Olkiluodossa. Purku- ja huoltojätteen toteutusvaihtoehtojen arvioinnissa on huomioitu myös kuljetuksen aikaiset vaikutukset.

Ympäristövaikutusten arvioinnin tulokset

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin perustella voidaan todeta, ettei hankkeella ole merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Lähinnä ympäristövaikutuksia voisi syntyä reaktorin purkutoimenpiteiden aikana hyvin epätodennäköisesti syntyvissä



15.12.2014

Ryj/3

poikkeus- ja onnettomuustilanteissa. Mahdollisessa onnettomuustilanteessa kaasumaista radioaktiivisia aineita voisi päästä vapautumaan ympäristöön, mutta silloinkin säteilyvaikutukset ovat arvion mukaan hyvin vähäisiä ja rajautuvat pienelle alueelle. Vaikutukset kohdistuisivat lähinnä purkutöihin osallistuvaan henkilökuntaan. Hankkeen päävaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja, sillä purkamismenetelmät ovat samat, toteutetaan käytöstä poisto välittömästi tai viivästetysti. Näin ollen myös ympäristövaikutukset ovat samankaltaisia molemmissa vaihtoehtoissa. Säteilyturvallisuuden kannalta ei TRIGA – tyyppisillä tutkimusreaktoreilla ole havaittu eroja välittömän ja viivästetyn purkamisen välillä.

Käytetyn ydinpolttoaineen sekä purku- ja huoltojätteen välivarastointi ja loppusijoitusvaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja syntyvissä ympäristövaikutuksissa. Vaihtoehtojen toteutettavuuteen vaikuttaa lähinnä lupaan liittyvät seikat ja hankkeiden aikataulujen yhteensopivuus. Käytöstä poiston kuljetuksista ei missään vaihtoehdossa aiheudu henkilöstölle tai väestölle vaaraa ja myöhemmin ilmenevien vakavien terveyshaittatapausten esiintymisen riski on häviävän pieni.

Saadut lausunnot

Esittelijä toteaa, että ympäristölautakunta on 25.11.2014 antanut lausunnon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Ympäristölautakunnalla ei ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

Esittelijä

apulaiskaupunginjohtaja
Pekka Sauri

Lisätiedot

Timo Linden, vs. apulaiskaupunginsihteeri, puhelin: 310 36550
timo.linden(a)hel.fi

Liitteet

- 1 Työ- ja elinkeinoministeriön lausuntopyyntö 5.11.2014
- 2 YVA-selostus, VTTn FIR 1-tutkimusreaktorin käytöstäpoisto

Otteet

Ote

Työ- ja elinkeinoministeriö

Otteen liitteet

Muutoksenhakukielto, valmistelu