

Valtioneuvoston päätös Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n hakemukseen saada ydinenergiain (990/1987) 20 §:ssä tarkoitettu lupa vuoden 2030 loppuun saakka poistaa käytöstä Espoon Otaniemessä sijaitseva FiR 1 -tutkimusreaktori.

Annettu Helsingissä 17 päivänä kesäkuuta 2021.

Hakemus

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy (jäljempänä myös VTT) on hakemuksessaan 20.6.2017 pyytänyt valtioneuvostolta ydinenergiain (990/1987) 20 §:ssä tarkoitettua käyttö lupaa poistaakseen käytöstä ja purkaakseen Espoon Otaniemessä sijaitsevan pysyvässä sammutustilassa olevan FiR 1 -tutkimusreaktorin. Lisäksi yhtiö hakee lupaa pitää hallussaan, käsitellä ja varastoida reaktorin käytön ja purkamisen yhteydessä syntyneitä ydinjätteitä. Edelleen yhtiö hakee lupaa pitää hallussaan, käyttää, käsitellä ja varastoida VTT:n hallinnoimalla materiaalitalousalueella jo olevia muita ydinmateriaaleja, joita Säteilyturvakeskus, International Atomic Energy Agency IAEA ja Euroopan atomienergiayhteisö Euratom valvovat. VTT hakee lupaa vuoden 2030 loppuun saakka. VTT pyytää samalla reaktorin nykyisen, vuoden 2023 loppuun voimassa olevan käyttöluvan raukeamista.

VTT on täydentänyt ja rajannut hakemustaan sen käsittelyn aikana. Yhtiö antoi 1.2.2019 päivätyllä kirjeellään (jäljempänä lupahakemuksen täydennys) lisätietoja FiR 1 -tutkimusreaktorin käytetyn ydinpolttoaineen Yhdysvaltoihin palauttamisen viivästymisestä, yhtiön ydinjätteiden huoltoa koskeneesta sopimustilanteesta ja hankkeen aikataulusta. Samalla VTT rajasi hakemustaan hallussaan olevan ydinmateriaalin määrästä liittyen Teknillisen korkeakoulun historiallisen koelaitteiston uraaniin, joka on kokonaisuudessaan toimitettu jatkokäyttöön ulkomaille.

VTT kertoi 10.2.2021 päivätyllä kirjeellään (jäljempänä lupahakemuksen rajausta), että tutkimusreaktorin käytetty ydinpolttoaine on palautettu Yhdysvaltoihin vuodenvaihteessa 2020-2021. Kirjeen mukaan VTT:llä ei ole enää tarvetta pitää hallussa, käsitellä tai varastoida FiR 1 -tutkimusreaktorin käytettyä ydinpolttoainetta, ja VTT rajasi hakemustaan tältä osin. Yhtiö ilmoitti lisäksi, että ydinjätehuollon ratkaisujen varmistuttua käytöstä poistamiseen ei kuulu kauas 2030-luvulle ajoittuvia toimenpiteitä, minkä vuoksi VTT hakee aiemmasta poiketen lupaa FiR 1-tutkimusreaktorin käytöstä poistamista varten vain vuoden 2030 loppuun asti. VTT esitti kirjeessään myös muut hakemuksen käsittelyn aikana tapahtuneet muutokset, joilla se katsoi voivan olla merkitystä lupahakemuksen käsittelyn kannalta.

Luvanhakija esittää, että käyttölupa-an tulevien ehtojen nojalla yhtiö saisi pitää hallussaan, käsitellä, käyttää ja varastoida ydinjätteitä ja ydinaineita sekä muita ydinmateriaaleja seuraavasti:

1. FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstä peräisin olevia matala- ja keskiaktiivisia ydinjätteitä enintään 10 kuutiometriä.
2. FiR 1 -tutkimusreaktorin purkamisen seurauksena syntyneitä matala- ja keskiaktiivisia ydinjätteitä enintään 350 kuutiometriä.
3. käyttämätöntä FiR 1 -tutkimusreaktorin ydinpolttoainetta enintään 6 kilogrammaa uraania.
4. materiaalitasalueella jo olevia muita ydinaineita yhteensä enintään 0,02 efektiivistä kilogrammaa ja ydinmateriaaleista reaktoriluokan grafiittia enintään 4600 kilogrammaa sekä ydinmateriaalivalvonnan alaisia tutkimusreaktorin osia.

Materiaalitasalueella tarkoitetaan tässä yhteydessä reaktorirakennusta ja siihen liittyvää laboratoriorakennusta.

Hakija on hakemuksessaan ja muissa edellä mainituissa hakemukseen liittyvissä asiakirjoissaan kertonut FiR 1 -tutkimusreaktorista ja sen ydinjätehuollosta seuraavat tiedot:

Hakemuksen kohteena oleva ydinlaitos on nimellislämpöteholtaan 250 kW:n tutkimusreaktori. Suomen valtio hankki ydinlaitoksen vuonna 1960 Yhdysvalloista Espoon Otaniemessä sijaitsevan Teknillisen korkeakoulun tutkimus- ja koulutuskäyttöön, ja se siirtyi Teknologian tutkimuskeskus VTT:n hallintaan vuonna 1971. FiR 1 -tutkimusreaktoria käytettiin vuodesta 1962 tutkimukseen, opetukseen, isotooppituotantoon ja muuhun palvelutuotantoon. Vuosina 1999–2012 reaktoria käytettiin myös sädehoitoon. Teknologian tutkimuskeskus VTT muutettiin osakeyhtiöksi 1.1.2015, jolloin tutkimusreaktori siirtyi Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:lle.

Tutkimusreaktori on ensimmäinen Suomessa käytöstäpoistettava ja purettava ydinlaitos. Tutkimusreaktori sijaitsee Espoon Otaniemen kampusalueella. Otaniemi on merkittävä tutkimuksen ja yliopisto-opetuksen alue, ja alueella sijaitsee Aalto-yliopiston ja VTT:n tutkimustoiminnan tilojen lisäksi muun muassa Otaniemen ostoskeskus, metroasema ja opiskelija-asuntoja. Otaniemen maankäyttö kehittyä edelleen ja alue vahvistuu tulevaisuudessa nykyisten toimintojen ohella myös asuntoalueena. Kaupunkialueella asuu, työskentelee ja liikkuu paljon ihmisiä.

VTT päätti tutkimusreaktorin käytön lopettamisesta vuonna 2012. Päätöksen jälkeen alkoi tutkimusreaktorin käytöstä poistamista koskeva suunnittelu ja VTT toteutti käytöstäpoistoa

koskevan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vuosina 2013 - 2015. VTT saattoi reaktorin pysyvään sammutustilaan vuonna 2015. VTT on tämän jälkeen huolehtinut reaktorista, reaktorin käytön aikana syntyneistä ydinjätteistä sekä valmistautunut tutkimusreaktorin käytöstä poistamiseen ja ydinjätehuollon menettelyihin.

VTT on myös toteuttanut valmistelutöitä, kuten tutkimusreaktorin rakenteiden aktiivisuus- ja kontaminaatiotasojen kartoitusta ja poistanut tiloista tarpeettomia esineitä ja materiaaleja. Valmistelutöiden jälkeen VTT aloittaa reaktorin radioaktiivisten osien purkamisen. Purkutöiden päätyttyä toteutetaan tilojen aktiivisuus- ja kontaminaatiotasojen loppukartoitus ja mahdollisesti tarvittavat lisäpuhdistus- ja purkutyöt, kunnes tilat voidaan vapauttaa muuhun käyttöön. VTT arvioi, että FiR 1 -tutkimusreaktori olisi poistettu käytöstä vuoden 2023 loppuun mennessä.

Tutkimusreaktorin purkaa Fortum Power and Heat Oy. Purkutyöstä on sovittu VTT:n ja Fortum Power and Heat Oy:n välisellä 23.3.2020 allekirjoitetulla sopimuksella. Samalla on sovittu tutkimusreaktorin käytön yhteydessä syntyneiden ja purkamisen yhteydessä syntyvien matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden välivarastoinnista ja loppusijoittamisesta Fortumin Loviisan ydinvoimalaitoksen alueelle. Fortum Power and Heat Oy huolehtii sopimuksen mukaan myös VTT:n radioaktiivisten rakennemateriaalien tutkimuslaboratorion käytön ja käytöstäpoiston yhteydessä syntyneistä ja syntyvistä radioaktiivisista jätteistä.

VTT:n hallussa on tutkimusreaktorin käyttämätöntä ydinpolttoainetta, jonka VTT pyrkii saattamaan jatkokäyttöön muille vastaaville ulkomaisille tutkimusreaktoreille. VTT:llä on lisäksi tutkimuskäytössä olevia tai tutkimuskäyttöön varastoituja uraaninäytteitä, joiden jatkokäyttötarpeen tutkimuksessa VTT arvioi ja päättää sen perusteella niiden siirtämisestä jatkokäyttöön VTT:n Ydinturvallisuustaloon tai toimittamisesta välivarastoon myöhemmin toteutettavaa loppusijoittamista varten. VTT:llä on lisäksi mittauslaitteissa olevaa uraania. Lisäksi VTT:llä on reaktorikelpoista grafiittia, jota käsitellään tutkimusreaktorin purkamisen yhteydessä käytöstäpoistojätteenä, sekä ydinmateriaalivalvonnan alaisia tutkimusreaktorin osia, kuten varaosia ja varakappaleita, jotka poistetaan asianmukaisesti ydinmateriaalivalvonnan piiristä.

VTT:n FiR 1 –tutkimusreaktorin käytetty ydinpolttoaine on palautettu Yhdysvaltoihin. VTT valmisteli yhdysvaltalaisista alkuperää olevan korkea-aktiivisen jätteen eli tutkimusreaktorin käytetyn ydinpolttoaineen palautusta useita vuosia Yhdysvaltojen energiaministeriön U.S. Department of Energy (DOE) maailmanlaajuisen vuonna 1996 aloittaman ohjelman *the Foreign Research Reactor Spent Nuclear Fuel Acceptance Programme* (jäljempänä palautusohjelma) mukaisesti. Yhdysvaltojen energiaministeriön palautusohjelma päättyi toukokuussa 2019. Energiaministeriö päätti kuitenkin tapauskohtaisesti palautusohjelman osittaisesta jatkamisesta ja myönsi VTT:n käytetyn ydinpolttoaineen palauttamiselle jatkoaikaa 12. toukokuuta 2029 asti.

VTT aloitti kesällä 2020 Yhdysvaltain geologisen tutkimuskeskuksen (USGS) kanssa neuvottelut FiR 1 -tutkimusreaktorin käytetyn ydinpolttoaineen toimittamisesta jatkokäyttöön

Denverissä, Coloradon osavaltiossa sijaitsevalla GSTR-reaktorilla. VTT teki USGS:n kanssa sopimuksen ydinpolttoaineen luovutuksesta marraskuussa 2020, ja ydinpolttoaineen kuljetus toteutui vuodenvaihteessa 2020-2021.

FiR 1 -tutkimusreaktorin käytetyistä polttoaine-elementeistä suurimmalla osalla on vielä käyttöarvoa, minkä vuoksi USGS voi niitä edelleen hyödyntäen turvata GSTR-reaktorin polttoaineen huollon ainakin sen voimassa olevan käyttölupakauden loppuun eli lokakuuhun 2036 asti. USGS käyttää reaktoria tieteellisiin tarkoituksiin, muun muassa geologisten ja eloperäisten näytteiden analyysihin. Ydinpolttoaineen luovutuksen myötä käytettyyn ydinpolttoaineeseen liittyvät vastuut ovat siirtyneet lopullisesti pois VTT:ltä.

Työ- ja elinkeinoministeriö (jäljempänä myös TEM) pyysi Yhdysvaltain viranomaisilta selvityksen ydinpolttoaineen ydinjätehuollon järjestämisestä sen jälkeen, kun USGS lakkaa käyttämästä ydinpolttoainetta. Joulukuussa 2020 saadun selvityksen mukaan USGS toimittaa käytetyn ydinpolttoaineen DOE:lle, joka huolehtii siitä Idaho National Laboratory -laitoksella (INL) vastaavasti, kuin VTT:n hakemuksessa on esitetty.

Hakija on liittänyt käyttölupahakemukseen ydinenergia-asetuksen (161/1988) 34 §:ssä tarkoitetut selvitykset.

Nykyinen käyttölupa ja muut luvat

Valtioneuvosto on päätöksellään 8.12.2011 myöntänyt Teknologian tutkimuskeskus VTT:lle ydinenergialain 20 §:ssä tarkoitetun luvan

1. käyttää Espoon Otaniemessä sijaitsevaa FiR 1 -tutkimusreaktoria sädehoitoon, tutkimukseen, opetukseen ja isotooppiinvalmistukseen 31.12.2023 asti
2. pitää hallussaan, käyttää, käsitellä ja varastoida ydinmateriaaleja VTT:n hallinnoimalla materiaalitasealueella, jota Säteilyturvakeskus, IAEA ja Euratom valvovat. Materiaalitasealue tarkoittaa reaktorirakennusta ja siihen liittyvää laboratoriorakennusta.

Teknologian tutkimuskeskus VTT muutettiin osakeyhtiöksi 1.1.2015, jolloin voimassa olevan luvan velvollisuudet siirtyivät Teknologian tutkimus VTT Oy:lle.

Yhtiöllä on lisäksi säteilylain mukainen Säteilyturvakeskuksen myöntämä turvallisuuslupa (8444) radioaktiivisten jätteiden käsittelyyn ja varastointiin Otakaari 3:ssa sijaitsevassa materiaalitutkimuslaboratoriossa. Tiloissa tehty ydinlaitosten radioaktiivisten rakennemateriaalien tutkimus on päättynyt, ja tilat poistetaan käytöstä edellä mainitun luvan mukaisesti. Rakennemateriaalien tutkimus on siirretty VTT:n Kivimiehentie 3:ssa sijaitsevaan Ydinturvallisuustaloon vuosien 2016–2019 aikana.

Ydinturvallisuustalolla on Säteilyturvakeskuksen myöntämä säteilylain mukainen turvallisuuslupa (8089). VTT:llä on lisäksi Säteilyturvakeskuksen myöntämä ydinenergialain mukainen toimintalupa (14/Y42214/2016, 24.11.2016) pitää hallussa, käsitellä, käyttää ja varastoida ydinaineita tutkimustarkoituksiin VTT:n Ydinturvallisuustalon materiaalitasalueella.

VTT:llä on lisäksi muita säteilylain mukaisia turvallisuuslupia koskien VTT:n eri toimipisteissä tapahtuvaa säteilytoimintaa.

Sovellettavat lainkohdat

Ydinenergialain 16 §:n 1 momentin mukaan luvan ydinlaitoksen käyttämiseen myöntää valtioneuvosto. Lupa ydinlaitoksen käyttämiseen voidaan lain 20 §:n mukaan myöntää, jos:

1. ydinlaitos ja sen käyttäminen täyttävät ydinenergialain mukaiset turvallisuutta koskevat vaatimukset ja työntekijöiden ja väestön turvallisuus sekä ympäristönsuojelu on otettu asianmukaisesti huomioon;
2. hakijan käytettävissä olevat menetelmät ydinjätehuollon järjestämiseksi, ydinjätteen loppusijoitus ja ydinlaitoksen käytöstä poistaminen siihen mukaan luettuna, ovat riittävät ja asianmukaiset;
3. hakijalla on käytettävänäään tarpeellinen asiantuntemus ja erityisesti ydinlaitoksen käyttöhenkilökunnan kelpoisuus ja ydinlaitoksen käyttöorganisaatio ovat asianmukaiset;
4. hakijalla harkitaan olevan taloudelliset ja muut tarpeelliset edellytykset harjoittaa toimintaa turvallisesti ja Suomen kansainvälisten velvoitteiden mukaisesti; ja

ydinlaitos ja sen käyttäminen muutoinkin täyttävät ydinenergialain 5-7 §:ssä säädettyt yleiset periaatteet.

Ydinenergialain 5 §:n mukaan ydinenergian käytön tulee olla, sen eri vaikutukset huomioon ottaen, yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Lisäksi ydinenergian käytön on lain 6 §:n mukaan oltava turvallista eikä siitä saa aiheutua vahinkoa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle.

Ydinenergialain 6 a §:n mukaan ydinjätteet, jotka ovat syntyneet Suomessa tapahtuneen ydinenergian käytön yhteydessä tai seurauksena, on käsiteltävä, varastoitava ja sijoitettava pysyväksi tarkoitettulla tavalla Suomeen.

Ydinenergialain 7 §:n mukaan ydinenergian käytön edellytyksenä on, että turvajärjest-

lyt ja valmiusjärjestelyt sekä muut järjestelyt ydinvahinkojen rajoittamiseksi ja ydinenergian käytön turvaamiseksi lainvastaiselta toiminnalta ovat riittävät.

Lupahakemuksesta on ydinenergialain 23 §:n mukaan pyydettävä Säteilyturvakeskuksen ja ympäristöministeriön lausunto. Ydinenergia-asetuksen 37 §:n mukaan lausunto on lisäksi pyydettävä ainakin sisäministeriöltä, sekä sellaiselta aluehallintovirastolta ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, jonka toimialueella on ydinlaitoksen sijainti ja naapurikunta. Lisäksi työ- ja elinkeinoministeriön on ydinenergialain 23 a §:n mukaisesti varattava yleisölle tilaisuus ilmaista mielipiteensä lupaa koskevassa asiassa kirjallisesti ennen käyttöluvan myöntämistä.

Lupa myönnetään ydinenergialain 24 §:n mukaan määräaikaisena. Määräajan pituutta harkittaessa on otettava huomioon erityisesti turvallisuuden varmistaminen ja toiminnan arvioitu kesto.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:lle myönnettävä lupa on ydinenergialain 20 §:ssä tarkoitettu käyttölupa ja se myönnetään tutkimusreaktorin käytöstäpoistamista ja purkamista varten. Käyttölupa oikeuttaa myös tutkimusreaktorin pitämiseen pysyvässä sammutustilassa ennen käytöstäpoistoa ja purkamisen aloittamista.

Ydinenergialakiin lisättiin ydinlaitoksen käytöstäpoistoa varten erillinen käytöstäpoistolupa lailla ydinenergialain muuttamisesta 905/2017, joka tuli voimaan vuoden 2018 alusta. Lain siirtymäsäännöksen mukaan Suomessa käytetyn tutkimusreaktorin käytöstäpoistamista koskevaan asiaan, jota koskeva hakemus lupapäätöstä varten on tullut vireille ennen ydinenergialain muuttamista koskevan lain voimaantuloa, sovelletaan lain voimaan tullessa voimassa olleita säännöksiä.

Ympäristövaikutusten arviointi

Teknologian tutkimuskeskus VTT on toteuttanut ympäristövaikutusten arvioinnin FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstäpoistamiselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisesti¹.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (268/1999) 6 §:n mukaan ympäristövaikutusten arviointi tulee toteuttaa ydinlaitoksille ja muille reaktoreille, mukaan lukien näiden laitosten tai reaktoreiden purkaminen tai käytöstä poistaminen.

VTT toimitti yhteysviranomaisena toimivalle työ- ja elinkeinoministeriölle ympäristövaikutusten arviointiohjelman vuonna 2013 ja arviointiselostuksen vuonna 2014. Yhtiö

¹ Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettu laki uudistettiin vuonna 2017. Uuden lain ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) vireillä olevia asioita koskevan 40 §:n mukaan lain voimaan tullessa voimassa olevia säännöksiä sovelletaan hankkeeseen tai hankkeen muutokseen, jonka ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta on ennen tämän lain voimaantuloa tiedotettu kuuluttamalla. Tästä johtuen tähän hankkeeseen sovelletaan lakia 468/1994.

laati arviointiselostuksen perustuen arviointiohjelmaan, yhteysviranomaisen siitä antamaan lausuntoon sekä tehtyihin lisäselvityksiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnin kohteena olevassa hankkeessa tarkasteltiin tutkimusreaktorin käytöstäpoistamista. Tarkastellut vaihtoehdot olivat tutkimusreaktorin välitön ja viivästetty purkaminen. Hankkeen tarkoituksena on toteuttaa toimenpiteet siten, että rakennus voidaan vapauttaa valvonnasta muuhun käyttöön.

Hankkeeseen liittyi myös tutkimusreaktorin toiminnasta syntyneiden matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden kuljetus, välivarastointi ja loppusijoittaminen. Ydinjätteiden väli-varastointia tarkasteltiin Otaniemessä, Olkiluodossa ja Loviisassa. Ydinjätteiden loppusijoitusta tarkasteltiin Olkiluodossa ja Loviisassa.

VTT totesi hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella, että hankkeella ei ole merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Työ- ja elinkeinoministeriö totesi arviointiselostuksesta yhteysviranomaisena antamassaan lausunnossaan, että tutkimusreaktorin käytöstäpoiston YVA-selostus täyttää YVA-lainsäädännön sisältövaatimukset. Ministeriö edellytti hankkeesta vastaavaa korjaamaan YVA-menettelyn aikana esille nousseet puutteet ja virheet tutkimusreaktorin käytöstäpoiston lupamenettelyä varten laadittavissa asiakirjoissa.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy on liittänyt lupahakemukseensa ympäristövaikutuksen arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon. Yhtiö on ottanut YVA-selostuksen, YVA-menettelyn aikana tulleet lausunnot ja mielipiteet sekä yhteysviranomaisen lausunnon YVA-selostuksesta huomioon tutkimusreaktorin lupamenettelyä varten laatimissaan asiakirjoissa.

Hakemuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet

Hakemuksesta ovat pyynnöstä antaneet lausuntonsa Säteilyturvakeskus, ydinturvallisuusneuvottelukunta, ympäristöministeriö, sisäministeriön pelastusosasto, ulkoministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, Ruotsin ydinturvallisuusviranomainen Strålsäkerhetsmyndigheten SSM, Ahvenanmaan maakunnan hallitus Ålands Landskapsregering, Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristöterveydenhuoltoyksikkö, Senaatti-kiinteistöt, Museovirasto, Suomen Ammattiliittojen Keskusliitto SAK ry, AKAVA ry, Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Posiva Oy, Fortum Power and Heat Oy, Teollisuuden Voima Oyj, Espoon kaupunki, Kauniaisten kaupunki ja Porvoon kaupungin ympäristöterveysjaosto. Lausuntokierros järjestettiin 29.8.2017 – 31.3.2018.

Asian vireilläolosta on ilmoitettu hallintolain (434/2003) 41 §:n mukaisesti viranomaisen verkkosivuilla ja sen lisäksi julkisilla ilmoitustauluilla Espoon, Helsingin, Vantaan, Kauniaisten, Rauman, Porin, Loviisan, Kouvolan ja Porvoon kaupungeissa sekä Kirkkonummen, Eurajoen, Euran, Nakkilan, Vihdin, Nurmijärven, Lapinjärven, Myrskylän ja Pyhtään kunnan toimipisteissä. Lisäksi ilmoitus käyttöluvhakemuksen vireilläolosta on julkaistu Helsingin Sanomissa, Hufvudstadsbladetissa, Loviisan Sanomissa, Satakunnan Kansassa, Uusimaa-lehdessä, Östnyland-lehdessä, Länsi-Suomi-lehdessä sekä Länsi-väylä-lehdessä.

VTT täydensi lupahakemustaan 1.2.2019 päivätyllä kirjeellään ja TEM pyysi lausunnonantajilta mahdollisia täydennyksiä jo annettuihin lausuntoihin 4.2 – 25.2.2019 sekä asetti VTT:n lupahakemuksen täydennyksen nähtäväksi verkkosivuilleen. Lausunnot ja mielipiteet ovat saatavilla ministeriön verkkosivuilla. VTT toimitti vastineensa lausuntoihin ja mielipiteisiin 4.5.2018 ja 23.4.2020 (356/0652/2017).

VTT rajasi lupahakemustaan 10.2.2021 päivätyllä kirjeellään. Kirjeessä VTT rajasi käytetyn ydinpolttoaineen pois hakemuksestaan sekä rajasi hakemustaan luvan voimassaoloajasta vuoden 2038 lopusta vuoden 2030 loppuun saakka. TEM tulkinnan mukaan VTT:n hakemuksen rajauksesta ei ilmennyt seikkoja, jotka olisivat vaatineet uuden laajan lausuntokierroksen järjestämistä, sillä VTT:n rajausta oli jo saatujen lausuntojen mukainen. Lausunnoissa otettiin kantaa käytetyn ydinpolttoaineen palauttamisen puolesta Yhdysvaltoihin.

TEM pyysi kuitenkin Säteilyturvakeskusta (myöhemmin myös STUK) arvioimaan lausuntonsa ajantasaisuutta huomioiden käytetyn ydinpolttoaineen palautus Yhdysvaltoihin. STUK antoi 16.4.2021 selvityksen vuonna 2019 laaditun lausunnon ja turvallisuusarvion ajantasaisuudesta (jäljempänä myös päivitetty lausunto). VTT antoi vastineensa STUKin päivitettyyn lausuntoon 14.5.2021. VTT:n lupahakemuksen rajaukseen liittyvät asiakirjat ovat saatavilla ministeriön verkkosivuilla.

Annettuihin lausuntoihin sisältyviä käytetyn ydinpolttoaineen jätehuoltoa koskevia huomioita ei seuraavassa referoida enää yksityiskohtaisesti.

Säteilyturvakeskus (myöhemmin myös STUK) toteaa lausunnossaan, että edellytykset FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstäpoistoa koskevan käyttöluvan myöntämiselle täyttyvät ja käytöstäpoisto voidaan toteuttaa turvallisesti. STUKin arvion mukaan käyttöluva voidaan myöntää vuoden 2030 loppuun saakka.

STUK toteaa kuitenkin, että tutkimusreaktorin käytöstäpoistovaihetta koskevat suunnitelmat ovat vielä osin keskeneräisiä. VTT:n on tarkennettava suunnitelmia ennen purkamisen aloittamista, jotta STUK voi varmistua turvallisuusvaatimusten täyttymisestä. STUK esittää lupaehdon asettamista purkuvaiheen suunnitelmien tarkentamiseksi kuusi kuukautta ennen purkuvaiheeseen siirtymistä.

STUK totesi vuoden 2019 lausunnossaan, että käytöstäpoistovaiheen ydinjätehuoltoa koskevat suunnitelmat ovat vielä keskeneräisiä. STUK ehdotti tällöin, että TEM asettaisi VTT:lle lupaehdon ydinjätehuollon toimenpiteiden suunnittelun ja toteuttamisen varmistamiseksi ennen tutkimusreaktorin purkamisen aloittamista. STUKin päivitetyn lausunnon mukaan ydinjätehuoltoa koskevan lupaehdon asettaminen ei enää nykytilanteessa ole tarpeen, sillä VTT on edennyt ydinjätehuollon toimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa merkittävästi.

STUK toteaa myös, että VTT:llä on käytössään pysyvän sammutustilan ylläpitoon sekä laitoksen purkamiseen tarvittavat resurssit ja osaaminen. Organisaatiokuvauksen sekä VTT:n teettämän riippumattoman turvallisuuskulttuuriarvion perusteella voidaan kuitenkin todeta, että henkilöresurssit ovat niukat. Osaamisen säilyminen käytöstäpoiston mahdollisesti viivästyessä saattaa aiheuttaa haasteita ja nähdään riskinä, johon FiR 1 -käyttöorganisaatiossa ja tulevassa käytöstäpoisto-organisaatiossa on kiinnitettävä huomiota. Reaktorin purkamisen aikataulun varmistuminen on kuitenkin pienentänyt riskiä osaamisen katoamisesta. STUK seuraa VTT:n resurssien ja osaamisen riittävyyttä sekä organisaation toimintaa osana jatkuvaa valvontaa.

STUK esitti vuoden 2019 lausunnossaan lupaehdon asettamista määräaikaisen turvallisuusarvion toteuttamiseksi vuoden 2028 loppuun mennessä. STUK toteaa päivitetystä lausunnossaan, että nykytiedon perusteella edellä mainittu lupaehto on tarpeeton, sillä tutkimusreaktorin purkamisen pitäisi valmistua vuoden 2023 loppuun mennessä. Jos toiminta kuitenkin jatkuisi arvioitua pidempään, VTT:n on ydinenergialain 7 e §:n mukaan tehtävä tutkimusreaktorille määräaikainen turvallisuusarvio ja pyydettävä sille STUKin hyväksyntää vähintään 10 vuoden kuluessa käyttöluvan myöntämisestä tai edellisestä määräaikaisesta turvallisuusarviointista. Määräaikainen turvallisuusarviointi on edellisen kerran laadittu vuonna 2018, joten jos toiminta jatkuu nyt arvioitua pidempään, on määräaikainen turvallisuusarviointi suoritettava joka tapauksessa vuonna 2028.

STUK on osana viranomaisvalvontaansa laatinut FiR 1 -tutkimusreaktorin purkamista koskevan valvontasuunnitelman ja asettanut keskeisimpiin purkuvaiheisiin tarkastuspisteitä, joissa varmistutaan suunnitelmien turvallisuusvaatimusten mukaisuudesta ja VTT:n valmiudesta edetä laitoksen purkamisessa.

Ydinturvallisuusneuvottelukunta toteaa lausunnossaan, että STUKin laatima lausunto käsittelee varsin huolellisesti laissa, asetuksessa, viranomaismääräyksissä ja -ohjeissa esitetyt ydinturvallisuuden varmistamiseen kuuluvat vaatimukset.

Ydinturvallisuusneuvottelukunta on painokkaasti samaa mieltä STUKin alkuperäisen lausunnon kanssa: TEMin tulisi asettaa lupaehto, jonka mukaan ydinjätehuollon järjestelyt on suunniteltava itse tai sovittava muiden alan toimijoiden kanssa sitovin toteutusso-
pimuksin ennen tutkimusreaktorin purkamisen aloittamista.

Ydinturvallisuusneuvottelukunta toteaa lisäksi, että FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstäpoistoon liittyvissä ydinjätehuollon menettelyissä ja aikatauluissa on epätavallisen suuria epävarmuuksia ja avoimia kysymyksiä. Lupakäsittelyyn on kuitenkin tarkoituksenmukaista ryhtyä sen varmistamiseksi, että avoimet kysymykset ratkaistaan ja epävarmuuksia pienennetään. Ydinturvallisuusneuvottelukunta toteaa samalla, että käytöstäpoiston viivästyminen VTT:n esittämästä aikataulusta on mahdollista, jopa todennäköistä. Viivästys kasvattaisi käytöstäpoiston kustannuksia. Ydinturvallisuusneuvottelukunta katsoo myös, että VTT:n resurssit ylläpitää purkuvalmiutta väistämättä huononevat ajan kuluessa henkilöstön vaihtumisen ja organisaation ohuuden takia.

Ympäristöministeriö toteaa lausunnossaan, että tutkimusreaktorin käytöstäpoiston toteutamisessa tulee teknisin ratkaisuin turvata ympäristönsuojelun korkea taso ja pyrkiä teknisin ratkaisuin minimoimaan loppusijoitusta vaativan jätteen synty.

Ympäristöministeriö katsoo, että tutkimusreaktorin keskeinen sijainti metropolialueella ja Otaniemen kampusalueen nykyinen ja suunniteltu maankäyttö soveltuvat huonosti tutkimusreaktorin ydinpolttoaineen pidempiaikaiseen varastointiin. Ympäristöministeriö pitää tärkeänä, että hankkeessa varaudutaan matala- ja keskiaktiivisen jätteen jätehuollon osalta riittävin välivarastointia koskevin selvityksin ja sopimusmenettelyin. Ympäristöministeriöllä ei ollut lausuttavaa lupahakemuksen täydennyksestä.

Sisäministeriön pelastusosasto toteaa lausunnossaan, että koska reaktori sijaitsee kaupunkialueella, tulee purkutyön yhteydessä huolehtia siitä, että purkujätteen käsittelyssä ja varastoinnissa ei tule tilanteita, joilla olisi vaikutusta ympäristön säteilytasoihin. Mahdollisuuksien mukaan purkujätteen välivarastoinnit ja kuljetukset tulee minimoida, samoin kuin loppusijoitusta vaativan jätteen synty.

Sisäministeriön pelastusosasto toteaa lisäksi, että vaikka VTT:n ydinjätteiden mahdollinen välivarastointi ja loppusijoitus ydinvoimalaitoksilla ei ole tällä hetkellä mahdollista yhtiöiden voimassa olevilla käyttöluvilla, tulee pelastusosaston näkemyksen mukaan asiaan saada aikaan kestävä ratkaisu.

Pelastusosasto pitää lisäksi tärkeänä yhteistyötä alueen pelastustoimen kanssa. Käytöstäpoiston vaikutukset pelastustoimen järjestelyihin ja alueellisiin riskeihin tulee arvioida yhteistyössä alueen pelastustoimen kanssa.

Pelastusosasto toteaa lupahakemuksen täydennystä koskevassa lausunnossaan, että esille tulleet aikataulumuutokset sekä järjestelyt kotimaisessa ydinjätehuollossa eivät vaikuta olennaisesti ministeriön pelastusosaston lausuntoon.

Ulkoministeriöllä ei ole huomautettavaa VTT:n lupahakemuksen sisältöön. Ulkoministeriön näkökulmasta on olennaista, että tutkimusreaktorin käytöstäpoistaminen toteutetaan turvallisesti ja Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti.

Maa- ja metsätalousministeriö esittää lausuntonaan, ettei se näe estettä myöntää lupaa tutkimusreaktorin poistamiseksi käytöstä eikä sillä ole huomauttamista lupahakemuksen täydennykseen.

Liikenne- ja viestintäministeriö ei ota lausunnossaan kantaa tutkimusreaktorin purkamiseen tai tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiivisen jätteen huoltoon. Lausunnossaan ministeriö ottaa kantaa käytetyn ydinpolttoaineen jätehuollon järjestämiseen.

Sosiaali- ja terveysministeriö toteaa lausunnossaan, että ministeriö on antanut lausunnot FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstäpoiston YVA-ohjelmasta ja –selostuksesta ja toimittanut YVA-selostuksesta antamansa lausunnon asianomaisille viranomaisille tiedoksi. Hankkeen säteilysuojelulliset haasteet ovat hallittavissa. Matala- ja keskiaktiivista jätettä ei synny kuin rajallisesti ja ne on tarkoitus välivarastoida ja loppusijoittaa Loviisan voimalaitoksen matala- ja keskiaktiivisen jätteen luolaan. Sosiaali- ja terveysministeriö ottaa lausunnossaan lisäksi kantaa käytetyn ydinpolttoaineen jätehuollon järjestämiseen.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristöterveydenhuoltoyksikkö pitää tärkeänä, että purkujätteen käsittelyssä ja varastoinnissa varmistetaan kaikin mahdollisin tavoin, ettei niillä ole vaikutusta säteilytasoihin ihmisen elinympäristössä, koska tutkimusreaktori sijaitsee kaupunkialueella, jossa asuu, työskentelee ja liikkuu paljon ihmisiä.

Tutkimusreaktorin sijainnista johtuen ympäristöterveydenhuoltoyksikkö ei pidä hyvänä vaihtoehtona sitä, että purkujätteen välivarastointi tapahtuisi Otaniemen alueella. Eri vaihtoehtoja harkittaessa tulisi kiinnittää huomiota myös siihen, että jätteiden varastointia ja kuljetuksia paikasta toiseen tehtäisiin mahdollisimman vähän.

Purkamistyön aloittamisesta, toteutuksesta ja ympäristön säteilyvalvonnasta on tarpeen informoida Espoon seudun ympäristöterveyttä, joka toimii Espoossa terveydensuojeluviranomaisena.

Ålands Landskapsregering (Ahvenanmaan maakunnan hallitus) ei ota lausunnossaan kantaa tutkimusreaktorin purkamiseen tai tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiivisen jätteen huoltoon vaan käsittelee käytetyn ydinpolttoaineen jätehuollon järjestämistä.

Espoon kaupungilla ei ole huomautettavaa Otaniemessä sijaitsevan FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstä poistamiseen ja käyttöluvan rauettamiseen. Esitettyihin lupahakemuksen toimenpiteisiin Espoon kaupunki toteaa yleisesti, että toimenpiteet eivät saa haitata alueen normaalia käyttöä ja turvallisuutta.

Espoon kaupunki toteaa, että Otaniemi on merkittävä tutkimuksen ja yliopisto-opetuksen alue. Kampuksella asuu noin 4 100 asukasta ja alueella on noin 10 000 työpaikkaa. Länsimetron aseman ympäristö, Otaniemen keskus, tiivistyy uusien Aalto-yliopiston rakennusten myötä ja samalla on tullut muutoksia alueen katuverkkoon. Pikaraitiolinja Raide-

Jokeri on hankkeena ajankohtainen. Otaniemen maankäyttö kehittyy edelleen ja alue vahvistuu tulevaisuudessa nykyisten toimintojen ohella myös asuntoalueena. Maankäytön kehittämisen kannalta ydinjätteen välivarastointi ei ole luontevaa ja uusia maankäytön lupia tai asiaa edistävää kaavoitusta ei ole syytä ottaa harkintaan.

Kauniaisten kaupungilla ei ole lausuttavaa VTT:n hakemukseen koskien FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstä poistamista tai siihen liittyvän ydinjätteen käsittelystä tai varastoinnista (Säteilyturvakeskuksen, Euratomin ja IAEA:n valvonnan alla). Kaupunki ei myöskään vastusta kyseisen tutkimusreaktorin käyttöluvan raukeamista.

Porvoon kaupungin ympäristöterveysjaosto (Loviisan, Lapinjärven ja Porvoon terveydenhuoltoviranomainen) toteaa, että ydinjätteen siirtoajankohdista on tiedotettava paikallisia ympäristöterveys- ja turvallisuusviranomaisia. Jaosto pyytää lisäksi tiedokseen valtioneuvoston päätöksen lupahakemuksesta, kun se annetaan.

Museovirasto lausuu lupahakemuksesta kulttuuriperinnön ja -ympäristön näkökulmasta. Suomen valtio hankki tutkimusreaktorin vuonna 1960 Yhdysvalloista Teknillisen korkeakoulun koulutus- ja tutkimuskäyttöön. Reaktori sijoitettiin Otaniemeen Teknillisen fysiikan osaston yhteyteen. Sille rakennettiin 1961 erillinen rakennus pari vuotta aiemmin valmistuneen opetusrakennuksen (Otakaari 4, 1959, Sirkka & Aarne Piirainen) viereen kampusalueen ytimeen, nykyisen Ossinlammen puiston äärelle. Rakennuskokonaisuutta laajennettiin 1974 (Sirkka & Aarne Piirainen). Kolmikerroksinen reaktoriosa liittyy silloilla kumpaankin viereiseen rakennukseen. Noppamainen rakennus on ulkomateriaaleiltaan tyypillinen Otaniemen laitosrakennus. Nauhaikkunaiset julkisivut ovat punatiiltä ja katto, joka on osa julkisivupintaa, kuparia. Tontti ja rakennus ovat Aalto-Yliopistokiinteistöt Oy:n omistuksessa. VTT on reaktorirakennuksessa vuokralla.

Museovirasto toteaa lisäksi, että Aalto-yliopiston Otaniemen kampusalue on Suomen vanhimmalle tekniikan ja arkkitehtuurin yliopistolle rakennettu, aikansa laajin yhtenäinen korkeakoulu-, tutkimus- ja asuinalue. Alue on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Reaktorirakennus sijoittuu opetus- ja tutkimustoimintaa palvelevalle korttelialueelle (YO-1). Asemakaava on vuodelta 1984. Reaktorirakennusta ei ole erikseen osoitettu eikä sille ole erityisiä kaavamääräyksiä. Rakennuksen lähiympäristö säilyy jatkossakin kampusalueena. Lähialueelle on ollut suunnitteilla täydennysrakentamista.

Museovirasto kannustaa toimijoita dokumentoimaan tarvittavalla tavalla nyt poistettavan kokonaisuuden. Reaktorirakennuksen tulevaan käyttöön valvonnasta vapautuksen jälkeen virasto ottaa erikseen kantaa. Museovirasto kertoi, että ei ota kantaa lupahakemuksen täydennyksessä mainittuihin aikataulu-, sopimus- tai ydinmateriaalin määrien muutoksiin.

Suomen Ammattiliittojen Keskusliitto SAK ry toteaa lausuntonaan, että VTT:ltä saatujen perusteellisten tietojen ja selvitysten perusteella ydinenergialain (990/1987) 20 § tarkoitettua lupaa voidaan puoltaa ja lupa asianomaisin toimiin myöntää.

Akava ry pitää selvänä, että päätökseen VTT:n Otaniemessä sijaitsevan FiR 1 - tutkimusreaktorin poistamisesta käytöstä on merkittävältä osalta vaikuttanut VTT:lle tehdyt voimakkaat määrärahavähennykset valtion talousarviossa. Akava pitää valitettavana, että tutkimusreaktorin käytölle ja ylläpidolle ei ole selvityksistä huolimatta löytynyt kestävä rahoitusmallia.

Akava toteaa lisäksi, että tutkimusreaktorin käytön jatkaminen olisi omalta osaltaan ylläpitänyt tutkimusinfrastruktuurin monipuolisuutta. Tutkimusreaktori on muun muassa mahdollistanut boorineutronisädehoitojen (BNCT) tutkimusta.

Akavan mielestä VTT:n osalta päätös tutkimusreaktorin poistamiseksi käytöstä on ymmärrettävä. Tutkimusreaktorin poistaminen käytöstä on järkevintä toteuttaa VTT:n ehdottamalla tavalla. Akavalla ei ollut lausuttavaa lupahakemuksen täydennyksestä.

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos toteaa, että VTT:n toimenpiteet FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstäpoiston osalta ovat olleet kattavia ja yhteistyö pelastuslaitoksen kanssa on ollut toimivaa.

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos on ollut mukana tutkimusreaktorin YVA-menettelyn aikana ja pelastuslaitoksen antama YVA-lausunto on käsitelty ja huomioitu asianmukaisella tavalla. Myös jatkosuunnittelun osalta yhteistyö on ollut toimivaa.

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos näkee tärkeänä, että tiedonkulku VTT:n ja pelastuslaitoksen välillä pidetään jatkossakin hyvällä tasolla. VTT on luvannut toimittaa pelastuslaitokselle koulutusmateriaalin ml. pelastuslaitoksen tilannekeskuksen ohjeistuksen. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos pitää tärkeänä, että koulutusmateriaali toimitetaan myös Helsingin pelastuslaitokselle, koska mahdollisen onnettomuuden sattuessa ensimmäisenä voi olla paikalla myös Helsingin pelastuslaitos.

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos näkee tärkeänä, että tutkimusreaktorin käytöstäpoistossa selkeästi erotetaan normaali toiminta-aika, purkuvaihe, purku- ja huoltojätteiden kuljetukset ja varastointi. Pelastuslaitos edellyttääkin, että eri vaiheiden osalta laaditaan pelastus- ja valmiussuunnitelmat ja niitä päivitetään työvaiheiden edetessä.

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos muistuttaa myös, että kuljetusvaiheen suunnittelussa tulee huomioida myös alueen liikennejärjestelyjä muuttavat tai tilapäisjärjestelyjä aiheuttavat hankkeet, kuten esimerkiksi Raide-Jokeri tai Kehä 1:n tunnelointi.

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos toteaa, että lupahakemuksen täydennysosassa ei ole tullut esille mitään sellaista uutta asiaa, joka vaikuttaisi nykyiseen yhteistyöhön tai toimintamalliin. Aikataulun pitkittyminen tuo haasteet lähinnä sille, että tiedonkulku aikatauluista pelastuslaitoksen suuntaan toimii jatkossakin ja että koulutuksia ja kohdetutustumisia työvuoroille järjestetään tilanteiden ja purkuvaiheiden mukaan. Myös mahdolliset työtaturmat purkutyömaan aikana on huomioitava ja kohdetutustumiset on suunnattava myös ensihoidon puolelle.

Senaatti-kiinteistöt toteaa lausunnossaan, että Otaniemen alueeseen kokonaisuudessaan kohdistuu merkittäviä maankäytöllisiä kehittämispaineita. Alueella on käynnissä asuntorakennushankkeita ja niitä on Espoon kaupungin asettamien tavoitteiden mukaisesti käynnistymässä lisää. Otaniemen maankäytön merkittävät muutokset ja alueen kaavahankkeet tulee ottaa huomioon lupa-asian käsittelyssä.

Senaatti-kiinteistöt toteaa lisäksi, että tutkimusreaktorin lähiympäristössä on käynnissä asemakaavoitus, jossa suunnitellaan opiskelija-asumisen sijoittamista tutkimusreaktorin itä- ja eteläpuolisille alueille Otakaari-nimisen kadun varrelle. Vireillä oleva kaavahanke tulee ottaa huomioon lupa-asian käsittelyssä.

Senaatti-kiinteistöt toteaa lisäksi, että valtio omistaa Otaniemessä Kemistintie 3:ssa sijaitsevan maanalaisen keskusväestönsuojan, joka on rauhanajan käytössä vuokrattu VTT:lle tutkimushallikäyttöön. VTT on selvittänyt purkujätteen välivarastointia myös kyseisen maanalaisen tilan yhteydessä. Kemistintie 3:n alue sisältyy käynnissä olevaan asemakaavoitukseen, jossa suunnitellaan uusien asuin- ja toimitilarakennusten sijoittamista alueelle. Kyseinen maanalainen tila ei ole käytettävissä välivarastointitarkoituksiin. Vireillä oleva kaavahanke tulee ottaa huomioon lupa-asian käsittelyssä. Lausuntonaan VTT:n lupahakemuksen täydennyksestä Senaatti-kiinteistöt viittaa 20.12.2017 antamaansa lausuntoon ja sen sisältöön.

Fortum Power and Heat Oy (FPH) ottaa kantaa luvan hakemiseen VTT:n ydinjätteen välivarastointiin ydinvoimalaitosten alueelle. Välivarastointi ydinvoimalaitosalueilla ei ole mahdollista voimayhtiöiden nykyisten käyttöluvien puitteissa ja vaatisi muutoksia yhtiöiden käyttöluviin. Päätöksen voimayhtiön käyttöluvan uusimisesta tekee voimayhtiö. Lisäksi FPH toteaa, että ydinjätehuollon toteuttaminen ml. ydinjätteen välivarastointi voimalaitosalueella edellyttää voimayhtiön ja VTT:n välistä sopimusta.

FPH ottaa kantaa myös tutkimusreaktorin purkamisen yhteydessä syntyvän jätteen määrään. FPH:n näkemyksen mukaan tehokkaasti toteutetun välivarastoinnin tilan tarve on merkittävästi pienempi kuin nykyinen tutkimusreaktorin ja VTT:n tutkimustilojen laajuus. Osa rakennuksesta olisi näin ollen mahdollista vapauttaa valvonnasta vaikka välivarastointi toteutettaisiinkin tutkimusreaktorin tilojen yhteyteen.

FPH toteaa lisäksi, että merkittävin tutkimusreaktorin käytöstäpoistamiseen liittyvä kustannusriski eivät ole ulkoiset tekijät sinänsä, kuten VTT lupahakemuksessaan toteaa,

vaan osa jo toteutuneista kustannusriskeistä on seurausta siitä, että tutkimusreaktorin käytön aikana ei ole riittävissä määrin varauduttu tutkimusreaktorin purkamiseen, jolloin suunnitelmat mm. jätteen loppusijoituksen osalta jäivät avoimiksi. Yleisesti ottaen käytöstäpoistohankkeiden kustannusriskejä voidaan merkittävästi alentaa riittävän ajoissa aloitetulla yksityiskohtaisella suunnittelulla ja purkuhankkeen aktiivisella ja asiantuntevalla valmistelulla. Tämä on ollut lähtökohta mm. Loviisan voimalaitoksen käytöstäpoiston suunnittelussa. Lausunnossaan FPH ottaa lisäksi kantaa käytetyn ydinpolttoaineen jätehuollon järjestämiseen.

FPH ottaa kantaa lupahakemuksen täydennystä koskevassa lausunnossaan yhtiön ja VTT:n sopimustilanteeseen. VTT:n ydinjätteiden huolto vaatii sopimusten lisäksi uusien lupien hakemista, asioiden yhteen sovittamista voimalaitoksen käytön ja jätehuollon suunnitelmien kanssa sekä mahdollisesti uusien tilojen rakentamista. Tämän kaiken tekeminen ydinvoimalaitosympäristössä viranomaisten asettamien vaatimusten mukaisesti vie aikaa, vaikka itse jätteen aktiivisuus ja määrä ovat merkittävästi alhaisempia kuin voimalaitoksen purkujätteellä.

FPH toteaa lisäksi, että kaikesta Loviisan voimalaitosta koskevasta luvitustyöstä vastaa FPH. Uusien lupien hakeminen täytyy myös sovittaa yhteen laitoksen omien luvitusprosessien kanssa. Tällä, kuten myös edellisessä kohdassa mainituilla asioilla, voi olla vaikutuksia VTT:n esittämään aikatauluun.

Teollisuuden Voima Oyj (TVO) pitää tärkeänä, että turvallisuusvaatimukset ja toimenpiteet käytöstäpoiston turvallisuuden varmistamiseksi mitoitetaan ja kohdennetaan oikeassa suhteessa ydinenergian käytön riskeihin ottaen huomioon käytettävissä oleva tieto Suomessa sekä Ruotsissa. TVO pitää tärkeänä myös sitä, että 1.1.2018 voimaan tulleet ydinenergilain ja -asetuksen ydinlaitosten käytöstä poistamista koskevat muutokset otetaan huomioon, vaikka niitä ei suoraan siirtymäsäännöksen vuoksi sovelleta VTT:n lupahakemukseen.

TVO ottaa kantaa myös FiR 1 -tutkimusreaktorin ydinjätteiden välivarastointiin ja loppusijoittamiseen. TVO huomauttaa, että välivarastointiin liittyy useita avoimia kysymyksiä, jotka koskevat jätteiden pitkäaikaisturvallisuutta, luvitusta, ympäristövaikutusten arviointimenettelyä sekä yhtiöiden välisiä sopimussuhteita. Lisäksi VTT:n jätteiden loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuus tulisi selvittää sekä päivittää niiden vaikutukset voimayhtiön ydinjätteiden pitkäaikaisturvallisuudesta olemassa oleviin turvallisuusanalyysiin, koska erityyppiset ydinjätteet eivät saa vaarantaa toistensa loppusijoituksen turvallisuutta. Lausunnossaan TVO ottaa lisäksi kantaa käytetyn ydinpolttoaineen jätehuollon järjestämiseen.

TVO huomauttaa myös, että ydinenergilain 20 §:ssä säädetään edellytyksistä, joiden voimassa ollessa lupa voidaan myöntää. Pykälän 4 kohdan edellytyksenä on, että hakijalla tulee olla taloudelliset ja muut tarpeelliset edellytykset luvan mukaiseen turvalliseen

toimintaan eli tässä tapauksessa edellytykset käytöstäpoistaa tutkimusreaktori turvallisesti. TVO toistaa VTT:n todenneen lupahakemuksessaan, että VTT:n taloudelliset edellytykset ovat olemassa, kun valtio sitoutuu vastaamaan aiheutuvista kustannuksista täysimääräisesti. TVO:n lausunnon mukaan ennen luvan myöntämistä tulisi varmistaa, että VTT:llä on riittävä rahoitus käytöstäpoiston toteuttamiseen ja valtio on sitoutunut vastaamaan aiheutuvista kustannuksista täysimääräisesti.

Posiva Oy (Posiva) toteaa TVO:n tavoin, että ennen luvan myöntämistä tulisi varmistaa, että VTT:llä on riittävä rahoitus käytöstäpoiston toteuttamiseen ja valtio on sitoutunut vastaamaan aiheutuvista kustannuksista täysimääräisesti. Lausunnossaan Posiva ottaa lisäksi kantaa käytetyn ydinpolttoaineen jätehuollon järjestämiseen erityisesti loppusijoittamisen osalta Suomessa.

Ruotsin säteilyviranomaisen *Strålsäkerhetsmyndigheten SSM* toteaa rajareaktorisopimuksen perusteella antamassaan lausunnossaan, ettei sillä ole asiaan lausuttavaa.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy kertoo ydinenergialain 23 a §:n mukaisissa vastineissaan, että yhtiö on edennyt lupahakemuksen käsittelyn aikana tutkimusreaktorin käytöstäpoiston valmistelussa. Yhtiö myös valvoo jatkuvasti pysyvässä sammutustilassa olevan reaktorin turvallisuutta sekä pitää yllä reaktorin järjestelmiä ja käyttöorganisaatiota.

VTT kertoo edenneensä merkittävästi ydinjätehuollon menettelyjen järjestämisessä. Yhtiö on solminut 23.3.2020 sopimuksen Fortum Power and Heat Oy:n kanssa. Sopimuksen mukaan Fortum Power and Heat Oy purkaa tutkimusreaktorin sekä välivarastoi ja loppusijoittaa tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiiviset käyttö- ja käytöstäpoistojätteet Loviisan ydinvoimalaitoksen alueelle. VTT kertoo lisäksi hakevansa yhdessä Fortum Power and Heat Oy:n kanssa TEM:ltä edellä mainittujen ydinjätteiden huolehtimisvelvollisuuden siirtoa Fortum Power and Heat Oy:lle, jolloin vastuu ydinjätteistä ja niiden ydinjätehuollosta siirtyy kokonaisuudessaan Fortum Power and Heat Oy:lle.

VTT:n näkemyksen mukaan edellä mainitun sopimuksen myötä VTT:n ydinjätehuollon tarpeet täyttyvät ja yhtiön käytettävissä olevat menetelmät tutkimusreaktorin käytöstä poistamiseksi, muu ydinjätehuolto mukaan luettuna, ovat riittävät ja asianmukaiset.

VTT kertoo lisäksi, että tutkimusreaktorin purkamisen alkamisen ajankohta riippuu tarvittavista Fortum Power and Heat Oy:n Loviisan ydinvoimalaitoksen lupamenettelyjen aikatauluista. Purkamisen päävaihe voisi tapahtua edellä mainitun luvitusvaiheen jälkeen vuosina 2022–2023, jolloin tutkimusreaktori olisi poistettu käytöstä vuoden 2023 loppuun mennessä. VTT toteaa, että tutkimusreaktorin käytöstäpoiston aikataulu ja jätehuollon menettelyjen epävarmuudet ovat pienentyneet merkittävästi Fortum Power and Heat Oy:n kanssa tehdyn sopimuksen myötä.

Eduskunta on hyväksynyt määrärahan FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstäpoiston kustannuksiin vuosiksi 2019–2021 osana valtion talousarvioita. VTT:n mukaan määräraha tuo

VTT:lle edellytykset toteuttaa käytöstäpoisto turvallisesti ja Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti. VTT käytti vuonna 2019 noin 9,6 miljoonaa euroa ministeriön myöntämää valtionavustusta täyttääkseen ydinenergialain 35 §:n mukaisesti varautumisvelvollisuutensa maksamalla ministeriön vahvistaman rahastotavoitteen mukaisen ydinjätehuoltomaksun Valtion ydinjätehuoltorahastoon.

VTT toteaa, että yhtiöllä on käytettävissään käytöstäpoiston toteutukseen Fortum Power and Heat Oy:n ja sen alihankkijoiden merkittävä työpanos ja osaaminen. VTT voi tutkimusreaktorin käyttöorganisaation lisäksi tarvittaessa käyttää käytöstäpoistohankkeen tukena yhtiön omaa ydinenergian tutkimusalueen henkilöstöä ja osaamista.

Yhtiö kertoo lisäksi olevansa tyytyväinen Säteilyturvakeskuksen laatimaan ydinenergia-asetuksen 112 b §:n mukaiseen valvontamalliin. STUK on asettanut keskeisimpiin purkuvaiheisiin tarkastuspisteitä, joissa varmistutaan suunnitelmien turvallisuusvaatimusten mukaisuudesta ja VTT:n valmiudesta edetä laitoksen purkamisessa. VTT pitää hyvänä myös sitä, että käytöstäpoiston eri vaiheisiin liittyvä terminologia on täsmentynyt, sillä käytöstäpoiston turvallinen ja tehokas toteutus edellyttää, että siirtymät eri vaiheiden välillä määritellään yksikäsitteisesti.

Ratkaisu

Valtioneuvosto on ydinenergialain (990/1987) ja ydinenergia-asetuksen (161/1988) nojalla päättänyt myöntää jäljempänä mainituin ehdoin Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:lle luvan:

1. poistaa FiR 1 -tutkimusreaktori käytöstä siten, että laitosalue voidaan vapauttaa valvonnasta ydinenergialain mukaisesti 31 päivään joulukuuta 2030 mennessä.

Lupaehdot

- 1 Tällä päätöksellä myönnetyn luvan nojalla luvanhaltija saa pitää hallussaan, käsitellä, käyttää ja varastoida ydinjätteitä, ydinaineita ja muita ydinmateriaaleja seuraavasti:
 - 1.1 Luvanhaltija saa pitää hallussaan, käsitellä ja varastoida tutkimusreaktorin käytöstä peräisin olevia ja purkamisen seurauksena syntyneitä matala- ja keskiaktiivisia ydinjätteitä enintään 360 kuutiometriä.
 - 1.2 Luvanhaltija saa pitää hallussaan, käsitellä ja varastoida tutkimusreaktorin käyttämätöntä ydinpolttoainetta enintään 6 kilogrammaa urania.
 - 1.3 Luvanhaltija saa pitää hallussa, käsitellä, käyttää ja varastoida materiaalitasealueella jo olevia muita ydinaineita yhteensä enintään 0,02 efektiivistä kilogrammaa ja ydinmateriaaleista reaktoriluokan grafiittia enintään 4600 kilogrammaa sekä

luvan myöntämisen ajankohtana hallussa olevan määrän ydinmateriaalivalvonnan alaisia tutkimusreaktorin osia.

- 2 VTT:n on toimitettava tutkimusreaktorin purkuvaihetta koskeva lopullinen turvallisuusseloste STUKille hyväksyttäväksi viimeistään kuusi kuukautta ennen purkuvaiheeseen siirtymistä. Purkuvaihetta ei saa aloittaa ennen kuin STUK on hyväksynyt sitä koskevan turvallisuusselosteen.
- 3 VTT:llä tulee olla käytettävissään ennen purkamisen aloittamista matala- ja keskiaktiivisille ydinjätteille ydinenergiain vaatimukset täyttävä varastointipaikka. Varastointipaikka tulee olla käytettävissä, kunnes matala- ja keskiaktiivinen ydinjäte on loppusijoitettu.
- 4 VTT:n tulee huolehtia materiaalitalousalueella olevien ydinaineiden ja muiden ydinmateriaalien turvallisesta varastoimisesta tutkimusreaktorin purkamisen aikana ja poistaa ydinaineet ja muut ydinmateriaalit laitosalueelta ennen laitosalueen vapauttamista muuhun käyttötarkoitukseen.
- 5 VTT:n tulee jatkaa huolehtimisvelvollisuuteensa kuuluvien ydinjätteiden ydinjätehuollon suunnittelua ja raportointia ydinenergiain 28 §:n mukaisesti niin kauan, kunnes yhtiön ydinenergiain mukainen huolehtimisvelvollisuus lakkaa.

Päätöksen perustelut

Tutkimusreaktorin käytöstäpoistoon tarkoitetun luvan voimassaolo

Tämä lupa FiR 1 - tutkimusreaktorin käytöstäpoistoon ja purkamiseen on voimassa vuoden 2030 loppuun asti hakemuksen mukaisesti. VTT saa luvan nojalla pitää hallussa myös tutkimusreaktorin käytöstä peräisin olevia ja purkamisen seurauksena syntyneitä ydinjätteitä, ydinaineita ja muita ydinmateriaaleja vuoden 2030 loppuun saakka lupaehdon 1 mukaisesti. Ydinaineet ja muut ydinmateriaalit tulee varastoida turvallisesti tutkimusreaktorin purkamisen aikana ja poistaa tutkimusreaktorin laitosalueelta ennen laitosalueen vapauttamista muuhun käyttötarkoitukseen. Ydinaineisiin kuuluu myös tutkimusreaktorin käyttämätön ydinpolttoaine. Tutkimusreaktorin käytöstä peräisin olevia ja purkamisen seurauksena syntyneitä matala- ja keskiaktiivisia ydinjätteitä siirretään varastoitavaksi purkamisen aikana.

Myönnetty lupa-aika on pidempi kuin VTT:n suunnitelman mukaan olisi välttämätöntä tutkimusreaktorin käytöstäpoiston ja purkamisen toteuttamiseksi. Purkamisen aloitusajankohtaan liittyy kuitenkin vielä epävarmuuksia, minkä vuoksi luvan pidempi voimassaoloaika on perusteltu. Lupa ei mahdollista uuden käyttötoiminnan aloittamista ja lupa käytännössä raukeaa, kun VTT:n tutkimusreaktori on purettu.

VTT:n tutkimusreaktorin purkamista ja muita toimenpiteitä laitoksen käytöstä poistamiseksi ja purkamiseksi ei saa perusteettomasti siirtää. Käytöstäpoistamista koskevan luvan mukaisen toiminnan kestäessä suunnitelma ydinlaitoksen käytöstä poistamiseksi on pidettävä ajan tasalla ja päivitetty suunnitelma on toimitettava hyväksyttäväksi ydinenergilain 7 g §:n mukaisesti.

Ydinenergilain 20 §:ssä säädettyjen käyttöluvan myöntämisen edellytysten täyttyminen

1. ydinlaitos ja sen käyttäminen täyttävät tämän lain mukaiset turvallisuutta koskevat vaatimukset ja työntekijöiden ja väestön turvallisuus sekä ympäristönsuojelu on otettu asianmukaisesti huomioon.

STUK toteaa, että FiR 1 -tutkimusreaktori täyttää pysyvässä sammutustilassa sille asetetut ydin- ja säteilyturvallisuutta koskevat vaatimukset. Purkuvaiheen osalta VTT:n on tarkennettava suunnitelmia ennen purkamisen aloittamista, jotta STUK voi varmistua turvallisuusvaatimusten täyttymisestä. Tätä asiaa on käsitelty lupaehdossa 2. Käytöstäpoistovaiheen osalta VTT on osoittanut, ettei purkamisesta aiheudu haittaa ympäristön asukkaille ja että purkaminen on toteutettavissa turvallisuusvaatimusten mukaisesti.

STUK toteaa lisäksi, että VTT:n esittämät valmiusjärjestelyt ovat pysyvän sammutustilan ja käytöstäpoistovaiheen osalta riittävät. Ydinaseiden leviämisen estämiseksi tarpeellinen valvonta on asianmukaisesti järjestetty ottaen huomioon turvallisuusarviossa esitetyt turvallisuuteen liittyvät huomiot. Turvajärjestelyjen osalta STUK toteaa, että VTT:n suunnitelmat ovat riittävät laitoksen pysyvän sammutustilan osalta. VTT:n on kuitenkin huolehdittava siitä, että turvajärjestelyjä kehitetään muuttuvia tarpeita, olosuhteita ja uhka-arvioita ajatellen tutkimusreaktorin käytöstäpoiston turvallisuuden varmistamiseksi.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristöterveydenhuoltoyksikön lausunnossa ei ole tuotu esiin seikkoja, joiden mukaan tutkimusreaktorin käytöstäpoistamisessa ja purkamisessa olisi merkittäviä puutteita.

VTT:n tulee purkuvaiheessa huolehtia materiaalitasealueella olevien ydinaineiden ja muiden ydinmateriaalien turvallisesta varastoimisesta. Ydinaineet ja muut ydinmateriaalit tulee poistaa tutkimusreaktorin laitosalueelta ennen kuin laitosalue vapautetaan muuhun käyttötarkoitukseen kiinteistön omistajalle. Tätä asiaa on käsitelty lupaehdossa 4.

Valtioneuvosto katsoo lausuntojen ja työ- ja elinkeinoministeriön tekemän hakemuksen käsittelyn perusteella, että ydinlaitos ja sen käyttäminen, joka tässä tilanteessa tarkoittaa käytöstäpoistamista, täyttävät ydinenergilain mukaiset turvallisuutta koskevat vaatimukset. Lisäksi valtioneuvosto katsoo, että työntekijöiden ja väestön turvallisuus sekä ympäristönsuojelu on otettu asianmukaisesti huomioon.

VTT:n tulee kuitenkin tarkentaa käytöstäpoistoon liittyviä suunnitelmia Säteilyturvakeskuksen hyväksymällä tavalla ennen purkamisen aloittamista lupaehdon 2 mukaisesti, ja poistaa ydinaineet ja ydinmateriaalit laitosalueelta lupaehdon 4 mukaisesti.

2. hakijan käytettävissä olevat menetelmät ydinjätehuollon järjestämiseksi, ydinjätteen loppusijoitus ja ydinlaitoksen käytöstä poistaminen siihen mukaan luettuna, ovat riittävät ja asianmukaiset.

STUK toteaa, että pysyvässä sammutustilassa tutkimusreaktorin käytön aikana syntyneiden matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden huolto täyttää sille asetetut vaatimukset. STUK toteaa lisäksi, että VTT:llä on riittävät järjestelyt FiR 1 -tutkimusreaktorin purkamisesta syntyvien radioaktiivisten jätteiden varastoinnin ja loppusijoituksen osalta.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristöterveydenhuoltoyksikkö toteaa lausunnossaan, että Otaniemi soveltuu huonosti matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden varastointiin. Lisäksi ympäristöministeriö ja sisäministeriön pelastusosasto pitävät tärkeänä tutkimusreaktorin purkamisessa syntyvän radioaktiivisen jätteen määrän minimointia. Sisäministeriön pelastusosasto ja Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristöterveydenhuoltoyksikkö kiinnittävät huomiota myös siihen, että purkujätteiden varastointia ja kuljetuksia paikasta toiseen tehtäisiin mahdollisimman vähän.

VTT on edistynyt merkittävästi FiR 1 -tutkimusreaktorin ydinjätehuollon järjestelyissä lupakäsittelyn aikana. FiR 1 -tutkimusreaktorin käytetty ydinpolttoaine on palautettu Yhdysvaltoihin. Tutkimusreaktorin käytön aikana syntyneiden matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden määrä on vähäinen, ja jätteet ovat tällä hetkellä varastoituina väliaikaisesti ja turvallisuusvaatimusten mukaisesti tutkimusreaktorin tiloissa. Myös purkamisen aikana syntyvien ydinjätteiden määrä jää vähäiseksi verrattuna muiden Suomessa olevien ydinlaitosten purkamisessa syntyviin arvioituihin jättemääriin.

Tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiivisen jätteen ydinjätehuolto

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy ja Fortum Power and Heat Oy ovat vuonna 2020 sopineet, että Fortum Power and Heat Oy toteuttaa tutkimusreaktorin purkutyön sekä väli-varastoi ja loppusijoittaa matala- ja keskiaktiiviset jätteet Loviisan ydinvoimalaitoksella. VTT:n mukaan yhtiöt tulevat hakemaan TEM:ltä tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiivisten jätteiden huolehtimisvelvollisuuden siirtoa Fortum Power and Heat Oy:lle.

TEM:n tekemän arvioinnin mukaan Loviisan ydinvoimalaitoksen voimassa oleva käyttö-lupa ei tällä hetkellä mahdollista tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen hallussapitoa, käsittelyä, väli-varastointia eikä loppusijoittamista. Lupa tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen hallussapitoon, käsittelyyn ja väli-varastointiin tulee

olla voimassa ennen kuin tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiivinen ydinjäte voidaan kuljettaa Loviisan ydinvoimalaitoksen alueelle. Purkamisessa syntyvää matala- ja keskiaktiivista ydinjätettä saa, käytön yhteydessä syntyneen matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen lisäksi, varastoida väliaikaisesti Otaniemessä edellyttäen, että varastointipaikka täyttää Säteilyturvakeskuksen arvion mukaan ydinenergiain vaatimukset.

Edellä mainittujen seikkojen vuoksi on perusteltua edellyttää, että VTT varmistuu siitä, että sillä on käytettävissään ennen purkamisen aloittamista matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden ydinenergiain vaatimukset täyttävä varastointipaikka. Varastointipaikka tulee olla käytettävissä, kunnes matala- ja keskiaktiiviset ydinjätteet on loppusijoitettu. Varastointipaikan ei välttämättä tarvitse olla koko aikaa sama. Tätä asiaa on käsitelty lupaehdossa 3.

VTT on lisäksi velvollinen huolehtimaan ydinjätteiden määrän minimoimisesta ydinenergiain 27 a §:n mukaisesti ja noudattamaan tehokkaita menettelyjä jätteiden valvonnasta vapauttamiseksi ydinenergiain 27 c §:n mukaisesti, jotta loppusijoitettavaa ydinjätettä kertyy mahdollisimman vähän.

Tutkimusreaktorin ydinjätehuollon suunnittelun ja toteuttamisen jatkaminen

VTT:n tulee jatkaa huolehtimisvelvollisuuteensa kuuluvien ydinjätteiden ydinjätehuollon suunnittelua ja toteuttamista siihen saakka, kunnes VTT:n huolehtimisvelvollisuuden lakkaamisesta on päätetty.

Suunnitelmien tulee kuvata tutkimusreaktorin käytöstäpoiston ja purkamisen suunnittelua ja etenemistä sekä jätehuollon järjestämistä, kunnes tutkimusreaktori on poistettu käytöstä ja laitosalue on vapautettu valvonnasta ydinenergiain mukaisesti. Suunnitelmista on raportoitava säännöllisesti ydinenergiain 28 §:n mukaisesti. Tätä asiaa on käsitelty lupaehdossa 5.

Jos yhtiöt hakevat tutkimusreaktorin matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen huolehtimisvelvollisuuden siirtoa Fortum Power and Heat Oy:lle, TEM ratkaisee asian ydinenergiain 30 §:n perusteella. TEM päättää VTT:n huolehtimisvelvollisuuden lakkaamisesta hakemuksesta ydinenergiain 32 §:n edellytysten täytyessä.

Valtioneuvosto katsoo lausuntojen ja työ- ja elinkeinoministeriön tekemän hakemuksen käsittelyn perusteella, että hakijan käytettävissä olevat menetelmät ydinjätehuollon järjestämiseksi, ydinjätteen loppusijoitus ja ydinlaitoksen käytöstäpoistaminen mukaan luettuna, ovat riittävät ja asianmukaiset. VTT:llä tulee kuitenkin ennen purkamisen aloittamista olla käytettävissään ydinenergiain vaatimukset täyttävä ydinjätteiden varastointipaikka lupaehdon 3 mukaisesti. VTT:n tulee lisäksi jatkaa ydinjätehuollon suunnittelua ja toteuttamista ja siitä raportointia jatkotoimenpiteitä koskevaa päätöksentekoa varten lupaehdon 5 mukaisesti.

3. hakijalla on käytettävänä tarpeellinen asiantuntemus ja erityisesti ydinlaitoksen käyttöhenkilökunnan kelpoisuus sekä ydinlaitoksen käyttöorganisaatio ovat asianmukaiset.

STUK toteaa, että tällä hetkellä VTT:llä on käytössään pysyvän sammutustilan ylläpitoon sekä laitoksen purkamiseen tarvittavat resurssit ja osaaminen. Henkilöresurssit ovat kuitenkin niukat ja osaamisen säilyttäminen saattaa aiheuttaa haasteita, jos käytöstäpoiston toteuttaminen viivästyy. STUK toteaa kuitenkin, että projektin aikataulun varmistuminen on pienentänyt riskiä osaamisen katoamisesta pitkittyneen sammutustilan aikana. STUK valvoo organisaation toimintaa, muutoksia ja resurssien riittävyyttä ennen laitoksen purkamisen aloittamista ja sen aikana.

Teknologian tutkimuskeskus Oy:llä on käytettävissään tutkimusreaktorin käytöstäpoiston toteutukseen Fortum Power and Heat Oy:n merkittävä työpanos ja osaaminen. VTT voi tutkimusreaktorin käyttöorganisaation lisäksi tarvittaessa käyttää käytöstäpoistohankkeen tukena yhtiön omaa ydinenergian tutkimusalueen henkilöstöä ja osaamista.

Riippumattoman turvallisuuskulttuuriarvion perusteella VTT:n tutkimusreaktorin organisaation turvallisuuskulttuuri on hyväksyttävällä tasolla. Selvityksen mukaan tutkimusreaktorin käytöstäpoiston alkuun on ennakoitavissa haasteita, mutta turvallisuuskulttuuria kehittämällä suurin osa ongelmista on vältettävissä. Turvallisuuskulttuurin kehittämissuunnitelma täyttää sille asetetut vaatimukset.

Valtioneuvosto katsoo lausuntojen ja työ- ja elinkeinoministeriön tekemän hakemuksen käsittelyn perusteella, että hakijalla on käytettävänä tarpeellinen asiantuntemus ja erityisesti ydinlaitoksen käyttöhenkilökunnan kelpoisuus sekä ydinlaitoksen käyttöorganisaatio ovat asianmukaiset.

4. hakijalla harkitaan olevan taloudelliset ja muut tarpeelliset edellytykset harjoittaa toimintaa turvallisesti ja Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti.

STUK on lausunnossaan ja sen liitteissä arvioinut luvanhaltijan edellytyksiä harjoittaa toimintaa turvallisesti ja STUKin valvonnassa olevien asioiden osalta Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti. STUK ei ole lausunnossaan todennut esteitä harjoittaa hakemuksessa kuvattua toimintaa turvallisesti ja Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti.

Ulkoministeriö toteaa lausunnossaan, että on olennaista, että tutkimusreaktorin käytöstä poistaminen toteutetaan turvallisesti ja Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy on valtion omistuksessa ja hallinnassa oleva osakeyhtiö. Yhtiö kuuluu työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalaan, ja ministeriö vastaa yhtiön omistajaohjauksesta. Yhtiön toimintaan on myönnetty rahoitusta valtion talousarvioon osoitetun määrärahan rajoissa. VTT:lle on lisäksi myönnetty valtiontukea tutkimusreaktorin käytöstäpoiston kustannuksiin vuosille 2019–2021.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy on työ- ja elinkeinoministeriön tekemän selvityksen mukaan varautunut tutkimusreaktorin ydinjätehuollon kustannuksiin ydinenergialain 7 luvun säännösten mukaisesti. Yhtiö on maksanut jätehuoltomaksuja Valtion ydinjätehuoltorahastoon siten, että rahastossa olevat varat kattavat tutkimusreaktorin ydinjätehuollosta aiheutuvat kustannukset. Yhtiö saa palautuksia Valtion ydinjätehuoltorahastosta tutkimusreaktorin purkamisen edetessä siten, että rahastossa olevat varat riittävät kattamaan jäljellä olevien ydinjätehuoltotoimenpiteiden kustannukset.

Valtioneuvosto katsoo lausuntojen ja työ- ja elinkeinoministeriön tekemän hakemuksen käsittelyn perusteella, että hakijalla on taloudelliset ja muut tarpeelliset edellytykset harjoittaa toimintaa turvallisesti ja Suomen kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti.

Ydinenergialain yleisten periaatteiden toteutuminen

Ydinenergialain 5 §:n mukainen arviointi yhteiskunnan kokonaisedusta

STUK on todennut, että sen toimialan osalta ydinenergialain 5 §:n edellytykset pysyvän sammutustilan osalta täyttyvät. STUKin valvontatyössä ei ole tullut ilmi seikkoja, joiden nojalla luvanhaltija ja FiR 1 -tutkimusreaktori eivät käytöstäpoistovaiheessa täyttäisi 5 §:ssä säädettyä periaatetta.

Tutkimusreaktori on ollut pysyvässä sammutustilassa kesäkuusta 2015 lähtien. Tutkimusreaktori sijaitsee keskeisellä paikalla Otaniemen kampusalueella. Otaniemi on merkittävä tutkimuksen ja yliopisto-opetuksen alue, ja alueella sijaitsee Aalto-yliopiston ja VTT:n tutkimustoiminnan tilojen lisäksi muun muassa Otaniemen ostoskeskus, metroasema ja opiskelija-asuntoja. Otaniemen maankäyttö kehittyy edelleen ja alue vahvistuu tulevaisuudessa nykyisten toimintojen ohella myös asuntoalueena. Kaupunkialueella asuu, työskentelee ja liikkuu paljon ihmisiä. Yhteiskunnan kokonaisedun mukaista on, että käytön päättymisen jälkeen tutkimusreaktorin radioaktiivisuutta sisältävät järjestelmät, laitteet ja rakenteet puretaan ja poistetaan tutkimusreaktorin tiloista siten, että tilat voidaan vapauttaa muuhun käyttötarkoitukseen.

Näin ollen valtioneuvosto katsoo, että käyttöluvan myöntäminen, joka tässä tilanteessa myönnetään tutkimusreaktorin käytöstäpoistoa varten, on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista.

Ydinenergilain 6 §:n mukainen arviointi ydinenergian käytön turvallisuudesta

STUK on todennut, että sen toimialan osalta ydinenergilain 6 §:n edellytykset pysyvän sammutustilan osalta täyttyvät. Käytöstäpoistovaihetta koskevat suunnitelmat ovat kuitenkin vielä osin keskeneräisiä, ja niitä koskevien yksityiskohtaisten turvallisuusvaatimusten täytyminen on arvioitava ennen laitoksen purkamisen aloittamista.

STUK toteaa, että pysyvässä sammutustilassa tutkimusreaktorin käytön aikana syntyneiden matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden huolto täyttää sille asetetut vaatimukset. STUK toteaa lisäksi, että VTT:llä on riittävät järjestelyt FiR 1 -tutkimusreaktorin käytön aikana syntyneiden ja purkamisesta syntyvien radioaktiivisten jätteiden varastoinnin ja loppusijoituksen osalta.

VTT on edistynyt merkittävästi ydinjätehuollon menettelyjen järjestämisessä lupahakemuksen käsittelyn aikana. Fortum Power and Heat Oy:n kanssa tehdyn sopimuksen myötä, lupaehtot huomioon ottaen, yhtiön käytettävissä olevat menetelmät ydinjätehuollon järjestämiseksi ovat riittävät ja asianmukaiset.

Näin ollen valtioneuvosto katsoo, että käyttöluvan myöntäminen, joka tässä tilanteessa myönnetään tutkimusreaktorin käytöstäpoistoa varten, ei ole ristiriidassa ydinenergilain 6 §:ssä säädetyn ydinenergilain käytön turvallisuutta koskevan periaatteen kanssa.

Ydinenergilain 7 §:n mukainen arviointi turva- ja valmiusjärjestelyistä ja muista niihin verrattavista järjestelyistä

STUK on todennut, että sen toimialan osalta ydinenergilain 7 §:n edellytykset pysyvän sammutustilan osalta täyttyvät. Tutkimusreaktorin turvajärjestelyjä on kuitenkin kehitettävä muuttuvia tarpeita, olosuhteita ja uhka-arvioita ajatellen käytöstäpoiston turvallisuuden varmistamiseksi.

Näin ollen valtioneuvoston katsoo, että tutkimusreaktorin turvajärjestelyt, valmiusjärjestelyt ja muut järjestelyt ydinvahinkojen rajoittamiseksi ja ydinenergian käytön turvaamiseksi lainvastaiselta toiminnalta katsotaan riittäviksi.

Luvan myöntämisen edellytysten täyttyminen

Edellä esitetyn perusteella valtioneuvosto toteaa, että kaikki käyttöluvan myöntämiselle asetetut edellytykset täyttyvät. Tutkimusreaktorin purkamiseen ei kuitenkaan saa ryhtyä ennen kuin Säteilyturvakeskus on todennut keskeneräiset valmistelut loppuun saatetuiksi YEL 20 § 2 momentin 1 kohdan mukaisesti.

Säteilyturvakeskus valvoo ydinenergiain 55 ja 63 §:n mukaisesti, että FiR 1 -tutkimusreaktorin käytöstäpoiston yksityiskohtaisessa suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan lupaehtoja ja hyväksytyjä suunnitelmia sekä ydinenergialakia ja sen nojalla annettuja säädöksiä ja määräyksiä. Ydinenergia-asetuksen 112 b §:n mukaisesti käytöstäpoiston keskeiset vaiheet saa aloittaa vasta, kun Säteilyturvakeskus on todennut, että turvallisuuteen vaikuttavat tekijät ja turvallisuutta koskevat määräykset on otettu riittävästi huomioon.

Ydinlaitoksen käytöstäpoisto päättyy, kun STUK on todennut, että laitosalueen rakennuksissa ja maaperässä jäljellä olevien radioaktiivisten aineiden määrä on ydinenergiain nojalla asetettujen vaatimusten mukainen.

Korvattavat päätökset

Tämä päätös korvaa valtioneuvoston 8. joulukuuta 2011 (TEM/2697/08.04.01/2010) VTT:lle myöntämän ydinlaitoksen käyttöluvan ja siihen sisältyvän luvan pitää hallussa, käyttää, käsitellä ja varastoida materiaalitasealueella olevia ydinmateriaaleja.

Päätöksen voimaantulo ja täytäntöönpano

Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, ellei siihen haeta muutosta valittamalla.

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa hakea siihen muutosta oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetun lain (808/2019) 8 §:n mukaisesti korkeimmalta hallinto-oikeudelta. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen. Valituskirjelmä osoitetaan valitusviranomaiselle ja se on toimitettava valitusajassa korkeimmalle hallinto-oikeudelle. Valitusosoitus on ohessa liitteenä.

Maksu

Tästä päätöksestä on peritty Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:ltä hakemuksen jättämisen yhteydessä maksu 16 800 euroa, joka on määrätty ydinenergian käytön valvontaan kuuluvista valtioneuvoston päätöksistä suoritettavista maksuista annetussa asetuksessa (1474/2001).

Helsingissä 17 päivänä kesäkuuta 2021

Mika Lintilä
Elinkeinoministeri

Linda Kumpula
Erityisasiantuntija

LIITE Valitusosoitus

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta korkeimmalta hallinto-oikeudelta kirjallisella valituksella. Valitus saadaan tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen. Valituskirjelmä osoitetaan valitusviranomaiselle ja se on toimitettava valitusajassa korkeimman hallinto-oikeuden kirjaamoon.

Valitusaika

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksisaantipäivää ei oteta lukuun. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavana arkipäivänä.

Tiedoksisaantipäivän osoittaa tiedoksianto- tai saantitodistus. Jos tiedoksianto on toimitettu tavallisena tiedoksiantona postitse kirjeellä vastaanottajalle, katsotaan hänen saaneen asiasta tiedon seitsemäntenä päivänä kirjeen lähettämisestä, jollei muuta näytetä.

Milloin on kysymyksessä sijaistiedoksianto, tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen kolmantena päivänä sijaistiedoksiantoa koskevan tiedoksiantotodistuksen osoittamasta päivästä. Viranomaisen tietoon asian katsotaan tulleen kirjeen saapumispäivänä.

Valituksen sisältö

Valituskirjelmässä on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä.

Valituksen liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä

- päätös, johon haetaan muutosta valittamalla, alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisajankohdasta
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- asiamiehen valtakirja

Valituskirjelmän toimittaminen perille

Valituskirjelmän voi viedä valittaja itse tai hänen valtuuttamansa asiamies. Sen voi omalla vastuullaan lähettää myös postitse tai toimittaa lähetin välityksellä. Postiin valituskirjelmä on jätettävä niin ajoissa, että se ehtii perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen aukioloajan päättymistä. Korkeimman hallinto-oikeuden kirjaamon aukioloaika on klo 8.00 – 16.15. Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Valittajalta peritään korkeimmassa hallinto-oikeudessa **oikeudenkäyntimaksu** 244 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa (701/1993) on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Korkeimman hallinto-oikeuden

postiosoite	PL 180, 00131 HELSINKI
käyntiosoite	Fabianinkatu 15, 00130 HELSINKI
puhelinvaihe	029 56 40200
telekopio	029 56 40382
sähköposti	korkein.hallinto-oikeus@oikeus.fi