



## Yhteysviranomaisen lausunto

9.10.2020

VN/16079/2020  
VN/16079/2020-TEM-37

Jakelun mukaan

### Työ- ja elinkeinoministeriön lausunto koskien ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen loppusijoituksesta Olkiluodon voimalaitosalueella

Teollisuuden Voima Oyj on toimittanut 14.8.2020 yhteysviranomaisena toimivalle työ- ja elinkeinoministeriölle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukaisen arviointiohjelman (YVA-ohjelma). Arviointiohjelma koskee hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen maaperäloppusijoitusta Eurajoella, Olkiluodon voimalaitosalueella.

#### 1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely ja hanketiedot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-menettely) annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Arviointiohjelma sisältää tiedot hankkeesta, sen vaihtoehdoista sekä kuvauksen ympäristön nykytilasta. Ohjelman sisällöstä ja siinä esitettävistä tiedoista säädetään YVA-menettelystä annetun valtioneuvoston asetuksen (277/2017, YVA-asetus) 3 §:ssä.

YVA-menettelyn seuraavassa vaiheessa hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, joka tehdään arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta. Yhteysviranomaisen antaa selostuksen tiedoksi julkisella kuulutuksella, tiedottaa selostuksesta ainakin yhdessä hankkeen vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä, pyytää selostuksesta lausuntoja ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen. Tarkistettuaan arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun yhteysviranomaisen laatii perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista ja antaa sen tiedoksi julkisella kuulutuksella. Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on liitettävä mahdolliseen hanketta koskevaan ydinenergialain (990/1987) mukaiseen lupahakemukseen.

YVA-lain 10 §:n mukaan ydinenergialaissa tarkoitettuja ydinlaitoksia koskevissa hankkeissa yhteysviranomaisena toimii työ- ja elinkeinoministeriö. Työ- ja elinkeinoministeriö toimii yhteysviranomaisena myös hyvin matala-aktiivisen jätteen loppusijoituslaitoshankkeessa, vaikka se ei ole ydinlaitos. Loppusijoituslaitoksen lupamenettelystä säädetään kuitenkin ydinenergialaissa. Lisäksi loppusijoituksen kohteena oleva jäte on pääosin syntynyt ydinlaitoksilla, ja hankkeen toteuttamisen vaihtoehtona on ydinlaitoksen (VLJ-luola) laajentaminen. Työ- ja elinkeinoministeriön rooli yhteysviranomaisena vahvistettiin ennakkoneuvotteluissa, joihin ympäristöministeriö ja Varsinais-Suomen ELY-keskus osallistuivat.

**Postiosoite**  
**Postadress**  
**Postal Address**  
Työ- ja elinkeinoministeriö

**Käyntiosoite**  
**Besöksadress**  
**Office**

**Puhelin**  
**Telefon**  
**Telephone**

**Faksi**  
**Fax**  
**Fax**

**s-posti, internet**  
**e-post, internet**  
**e-mail, internet**

PL 32  
00023 Valtioneuvosto

Aleksanterinkatu 4

0295 16001  
+358 295 16001

09 1606 2160  
+358 9 1606 2160

www.tem.fi

## 1.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava on Teollisuuden Voima Oyj (myöhemmin myös TVO). Teollisuuden Voima Oyj:n konsulttina ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii AFRY Finland Oy.

## 1.2 Hanke ja sen vaihtoehdot

Arviointiohjelma koskee hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitusta Eurajoella, Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella. Loppusijoitettava ydinjäte on hyvin matala-aktiivista, minkä vuoksi jäte voidaan loppusijoittaa maaperään rakennettavaan loppusijoitustilaan.

Maaperäloppusijoitustila on maanpinnan läheisyyteen sijoitettava rakennelma, jonka useat erilaiset kerrokset eristävät radioaktiiviset jätteet ympäristöstä niin pitkäksi aikaa, ettei jätteestä aiheudu ympäristölle merkittäviä säteilyvaikutuksia. Rakenteiden kuntoa ja toimivuutta seurataan loppusijoitustilan koko käyttöjakson ajan.

Ohjelmassa esitetään neljä ydinvoimalaitosalueella sijaitsevaa hankevaihtoehtoa tai sijaintipaikkaa hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen maaperäloppusijoitustilalle. Tila tulisi sijoitamaan rakentamattomalla alueella käytössä olevan kaatopaikan koillispuolella noin 2–3 metrin korkeudella merenpinnasta, suljetulla ja asfaltoidulla kaatopaikalla noin 10 metrin korkeudella merenpinnasta, VLJ-luolan länsipuolella kallioalueella noin 6–7 metrin korkeudella merenpinnasta tai vanhalla majoituskylällä noin 6–7 metrin korkeudella merenpinnasta.

Hankkeesta vastaavan suunnitelmien mukaan hyvin matala-aktiivinen ydinjäte loppusijoitetaan kampanjoitain laitoksen toiminnan aikana. Tällä hetkellä arvioitu kampanjatäyttöjen väli on noin 5–10 vuotta. Jäte pakataan vesitiiviisti ja varastoidaan ennen loppusijoittamista Olkiluodon ydinvoimalaitosalueella. Loppusijoitustilaan voidaan loppusijoittaa myös vähäisiä määriä muualla Suomessa syntyviä hyvin matala-aktiivisia jätteitä.

Vaihtoehtona maaperäloppusijoitukselle arviointiohjelmassa esitetään käytössä olevan, kallioperään rakennetun matala- ja keskiaktiivisen voimalaitosjätteen loppusijoituslaitoksen laajentamista.

Hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitustilan käyttöönotto vaatii toteutuakseen Säteilyturvakeskuksen (STUK) myöntämän ydinenergialain 21 §:n mukaisen luvan. Mahdollisen maaperäloppusijoituksen on arvioitu käynnistyvän arviolta vuosina 2023–2024. TVO:n arvion mukaan maaperäloppusijoituslaitoksen lopullinen sulkeminen tapahtuu vuonna 2090.

## 1.3 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Maaperäloppusijoituslaitos rakennettaisiin Olkiluodon voimalaitosalueelle. Olkiluodon voimalaitosalueella sijaitsevat myös käyvät Olkiluoto 1- ja Olkiluoto 2 -laitosyksiköt. Alueella rakennetaan Olkiluoto 3 -laitosyksikköä, jonka kaupallisen tuotannon on tarkoitus käynnistyä vuonna 2022.

Olkiluodon ydinvoimalaitosyksiköiden lisäksi alueella sijaitsevat ydinjätehuoltoon tarkoitetut ydinlaitokset, kuten käytetyn polttoaineen välivarasto, matala- ja keskiaktiivisten jätteiden välivarastot sekä voimalaitosjäteluola (VLJ-luola).

Olkiluodon voimalaitosalueelle on lisäksi rakenteilla Posiva Oy:n käytetyn ydinpolttoaineen kapselointi- ja loppusijoituslaitos, jonne Olkiluodon ja myös Fortum Power and Heat Oy:n Loviisan ydinvoimalaitoksen käytetty ydinpolttoaine kapseloituna loppusijoitetaan.

Nyt suunnitteilla oleva hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen maaperäloppusijoitustila täydentäisi Olkiluodon ydinvoimalaitoksen voimalaitosalueelle rakentuvaa ydinjätehuollon kokonaisuutta. Maaperäloppusijoitushankkeessa on tarkoitus loppusijoittaa pääasiassa Olkiluodon ydinlaitoksilta peräisin olevaa hyvin matala-aktiivista jätettä, mutta sinne voidaan loppusijoittaa myös vähäisiä määriä muualla Suomessa syntyneitä hyvin matala-aktiivisia jätteitä.

## 2 Lupamenettelyt ja kaavoitus

Hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen maaperäloppusijoitus ei ole ydinjätteiden laajamittaista loppusijoitusta. Näin ollen hanke ei vaadi ydinenergialain 11 §:n mukaista periaatepäätöstä eikä lain 18 tai 19 §:n mukaista rakentamislupaa. Hanke vaatii kuitenkin ydinenergialain 21 §:n mukaisen luvan, jota kutsutaan toimintaluvaksi. Luvan myöntää Säteilyturvakeskus.

Maaperäloppusijoituslaitoksen rakentamiseen tarvitaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukainen rakennuslupa. Rakennuslupia saatetaan tarvita myös rakennusvaiheen väliaikaisille varasto- ja toimistorakennuksille. Laitosalueen maanrakennus- ja louhintatyöt edellyttävät maankäyttö- ja rakennuslain mukaista maisematyö- ja toimenpidelupaa. Muun muassa rakennus- ja sähkötyöiden aloittamisesta tulee tehdä ilmoitus viranomaiselle. Lisäksi räjähdäaineiden ja kemikaalien käyttöön ja varastointiin liittyy erillisiä lupia ja ilmoituksia.

Teollisuuden Voima Oyj ilmoittaa arviointiohjelmassa hakevansa tarvittaessa myös ympäristönsuojelulain (527/2014) mahdollisesti edellyttämää lupaa. Muut mahdollisesti tarvittavat luvat ovat pääosin teknisiä lupia, joiden tarkoituksena on esimerkiksi varmistaa työturvallisuus.

Alueen kaavoituksen määrää Eurajoen kunnan laatima asemakaava. Hankkeen edellyttämät asemakaavan muutostarpeet selvitetään ympäristövaikutusten arviointiselostusvaiheessa. TVO kertoo, että mahdollinen kaavamuutos aloitetaan niin, että kaavoitukseen ja YVA-menettelyyn liittyvät osallistumisjärjestelyt, selvitykset ja arvioinnit voidaan mahdollisuuksien mukaan yhdistää.

### 2.1 Ympäristövaikutusten arviointi

Teollisuuden Voima Oyj toimitti arviointiohjelman työ- ja elinkeinoministeriölle 14.8.2020. Arviointiohjelman toimittaminen käynnisti YVA-menettelyn.

TVO laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Yhtiö on arvioinut jättävänsä selostuksen yhteysviranomaiselle keväällä 2021.

### 2.2 Ydinenergialain 21 §:ssä tarkoitettu lupa

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitus tarvitsee ydinenergialain 21 §:n mukaisen luvan eli niin sanotun toimintaluvan. Ydinenergialain 16 §:n mukaisesti luvan myöntää Säteilyturvakeskus. Toimintaa ei saa aloittaa ennen luvan myöntämistä.

Toimintaluvan myöntäminen edellyttää, että ydinenergialain mukaiset turvallisuutta koskevat vaatimukset, työntekijöiden ja väestön turvallisuus sekä ympäristönsuojelu on otettu asianmukaisesti huomioon. Hakijalla tulee olla ydinenergian käyttöä varten tarvittavan alueen hallinta, ydinjätehuolto tulee olla järjestetty asianmukaisella tavalla, ja hakijan järjestelyt Säteilyturvakeskusten valvonnan toteuttamiseksi tulee olla riittävät. Lisäksi hakijalla tulee olla käytettävissään tarpeellinen asiantuntemus sekä toimintaa hoitava organisaatio ja henkilökunnan kelpoisuus on oltava asianmukainen. Hakijalla odotetaan olevan taloudelliset ja muut tarpeelliset edellytykset harjoittaa toimintaa turvallisesti ja Suomen kansainvälisten sopimusten mukaisesti. Muutoinkin toiminnan tulee täyttää ydinenergian käytön yleiset periaatteet eikä toiminta saa olla ristiriidassa Euratom-sopimuksen velvoitteiden kanssa.

## 3 Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Työ- ja elinkeinoministeriö järjesti arviointiohjelmasta kuulemisen YVA-lain ja -asetuksen mukaisesti. YVA-ohjelma ja sitä koskeva kuulutus julkaistiin ministeriön verkkosivuilla 21.8.2020, ja asiakirjat olivat nähtävillä ministeriön verkkosivuilla koko kuulemisajan 21.8. - 21.9.2020. Tieto kuulutuksesta julkaistiin myös hankkeen sijaintikunnassa Eurajoella ja sen naapurikunnissa kuntalain (410/2015) 108 §:n mukaisesti.

YVA-ohjelman kuulemisesta ilmoitettiin 21.8.2020 alkaen seuraavissa lehdissä: Helsingin Sanomat, Satakunnan Kansa ja Länsi-Suomi.

Työ- ja elinkeinoministeriö pyysi arviointiohjelmasta lausunnot seuraavilta tahoilta: liikenne- ja viestintäministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, puolustusministeriö, sisäministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, ulkoministeriö, valtiovarainministeriö, ympäristöministeriö, Etelä-Suomen aluehallintovirasto, Lounais-Suomen poliisilaitos, Museovirasto, Satakunnan pelastuslaitos, Satakuntaliitto, Suomen ympäristökeskus, Säteilyturvakeskus, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes, Varsinais-Suomen ELY-keskus, Eurajoen kunta, Euran kunta, Nakkilan kunta, Porin kaupunki, Rauman kaupunki, Geologian tutkimuskeskus, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Fennovoima Oy, Fortum Oyj, Posiva Oy, Elinkeinoelämän keskusliitto, Energiategollisuus ry, Greenpeace, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry, Natur och Miljö rf, Suomen Ammattiliittojen Keskusliitto SAK ry, Suomen luonnonsuojeluliitto ry, Suomen yrittäjät ry, Toimihenkilökeskusjärjestö STTK ry ja WWF.

Ministeriö varasi mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen myös muille tahoille ja kansalaisille, ja järjesti yhdessä hankkeesta vastaavan kanssa yleisötilaisuuden Eurajoella 8.9.2020. Yleisötilaisuuteen osallistui 11 henkilöä.

Kuulutus, YVA-ohjelma sekä lausuntoaikana saadut lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävillä työ- ja elinkeinoministeriön verkkosivuilla osoitteessa <https://tem.fi/hmaj-yva>. YVA-ohjelmasta pyydettyjä lausuntoja ja esitettyjä mielipiteitä käsitellään yhteenvetona kohdassa 4.

#### 4 Yhteenveto lausunnoista ja mielipiteistä

Ministeriöön toimitettiin yhteensä 24 lausuntoa tai mielipidettä. Etelä-Suomen aluehallintovirasto ilmoitti siirtävänsä lausuntopyynnön Lounais-Suomen aluehallintovirastolle. Museovirasto ilmoitti, että lausunnon antaa Satakunnan museo.

Lausuntoaan eivät toimittaneet seuraavat tahot: AKAVA ry, Elinkeinoelämän keskusliitto ry, Energiategollisuus ry, Lounais-Suomen aluehallintovirasto, Euran kunta, Fennovoima Oy, Greenpeace, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry, Satakunnan museo, Nakkilan kunta, Natur och Miljö rf, puolustusministeriö, Satakunnan pelastuslaitos, Suomen luonnonsuojeluliitto ry, Suomen ympäristökeskus, Suomen yrittäjät ry ja WWF.

Lausunnoissa arviointiohjelmaa pidettiin pääosin kattavana ja YVA-lain ja -asetuksien kannalta riittävänä. Maaperäloppusijoitukseen suhtauduttiin myönteisesti lukuun ottamatta Lounais-Suomen poliisilaitoksen sekä kahta yksityishenkilöiden allekirjoittamaa lausuntoa.

Lausunnonantajat esittävät joitakin yksityiskohtaisia näkemyksiä, jotka tulisi huomioida YVA-menettelyssä. Lausunnoissa kiinnitettiin erityisesti huomiota erilaisten onnettomuustilanteiden ja riskien arviointiin. Useassa lausunnossa nostettiin esille ilmastonmuutoksesta johtuvien ääri-ilmiöiden, kuten tulvien, lisääntyminen. Normaaliolosuhteissa hankkeen ympäristövaikutukset nähtiin yleisesti vähäisiksi. Huomiota kiinnitettiin myös alueiden käyttöön ja kaavoitukseen liittyviin kysymyksiin.

#### 4.1 Pyydetty viranomaislausunnot

##### 4.1.1 Liikenne- ja viestintäministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriö toteaa, että vaarallisten aineiden kuljetuksesta (VAK) annettu laki (719/1994) ja sen nojalla annetut säännökset ja määräykset sisältävät vaatimuksia liittyen radioaktiivisten aineiden kuljetukseen, käytettäviin pakkauksiin, kuljetusyksiköihin ja eri osapuoliin. Ministeriö viittaa tällä arviointiohjelman kohtaan 6.15, joka käsittelee onnettomuus- ja häiriötilanteita.

Vaarallisten aineiden kuljetuksesta annettujen säännösten ja määräysten tavoitteena on ehkäistä ja torjua vahinkoa ja vaaraa, jota vaarallisten aineiden kuljetus saattaa aiheuttaa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle. Tämän takia em. säännöksillä on merkitystä onnettomuus- ja häiriötilanteisiin varautumisessa.

##### 4.1.2 Maa- ja metsätalousministeriö

Maa- ja metsätalousministeriö arvioi, että hulevesiin ja tulviin liittyvää varautumistyötä edistetään hyvällä tavalla. Ministeriö pitää kuitenkin tärkeänä, että osin keskeneräiset tarkastelut saatetaan loppuun arvioinnin edetessä.

Ministeriön mukaan arviointiohjelmasta jää epäselväksi, miten ilmastomuutoksen vaikutukset hulevesiin ja tulviin otetaan huomioon varsinaisen arvioinnin aikana. Hankkeen luonteen takia mahdollisten poikkeustilanteiden riskien arviointi ja hallinta korostuvat. Ministeriön mukaan arviointiohjelmaa on hyvä täydentää näiltä osin.

Ministeriö tuo esille, että ilmaston muuttumiseen kytkeytyvät riskit tulee huomioida hankkeissa, joilla on esimerkiksi pitkä toiminta- tai vaikutusaika. Ministeriö viittaa tältä osin YVA-lain liitteeseen 2.

#### 4.1.3 Sisäministeriö

Sisäministeriön pelastusosasto toteaa oman toimialansa näkökulmasta, että matala-aktiivisen ydinjätteen laskennallinen säteilyaltistuksen riski on YVA-ohjelmassa todettu pieneksi. Pelastusosasto esittää, että asiakirjassa mainitaan toiminnan vaikutukset alueellisiin riskeihin ja sitä kautta pelastustoimen järjestelyihin ja palvelutasoon. Asiasta tulee mainita myös siinä tapauksessa, että kyseisiä riskejä tai vaikutuksia ei ole, jotta voidaan varmistua siitä, että riskit ja vaikutukset on arvioitu.

Pelastusosasto toteaa myös, että tulipalojen riskit ovat pienet. Tulipalot ovat käytännössä mahdollisia vain loppusijoituskampanjoiden aikana. Lisäksi yhtiön oma palokunta on tulipalotilanteissa käytettävissä.

#### 4.1.4 Sosiaali- ja terveysministeriö

Sosiaali- ja terveysministeriö katsoo, että YVA-ohjelma on laadittu hyvin, ja sen pohjalta voidaan tuottaa ympäristövaikutuksia täsmentävä YVA-selostus. Säteilyturvakeskus huomioi ympäristövaikutusten arvioinnin käsitellessään myöhemmin ydinenergialain 21 §:n nojalla myönnettävää lupaa hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen kaatopaikalle.

Ministeriö toteaa yleisesti, että hyvin matala-aktiivisen jätteen mahdolliset haitat ympäristölle tai ihmisten terveydelle eivät ole merkittäviä, kun teknisin ratkaisuin ja laskennallisesti varmistetaan, että päästöt ympäristöön jäävät pieniksi.

#### 4.1.5 Ulkoministeriö

Ulkoministeriöllä ei ole asiasta lausuttavaa.

#### 4.1.6 Valtiovarainministeriö

Valtiovarainministeriöllä ei ole asiasta lausuttavaa.

#### 4.1.7 Ympäristöministeriö

Ympäristöministeriöllä ei ole asiasta lausuttavaa.

#### 4.1.8 Geologian tutkimuskeskus GTK

Geologian tutkimuskeskus toteaa, että maaperäloppusijoitus on tarkoituksenmukainen, kustannustehokas ja turvallinen tapa varastoida hyvin matala-aktiivista jätettä. VLJ-luolan laajentaminen aiheuttaisi selvästi suurempia ympäristövaikutuksia. Ehdotettujen sijaintivaihtoehtojen (VE1–VE4) välillä ei ole geologisesti merkittäviä eroja rakennettavuuden tai turvallisuuden kannalta.

#### 4.1.9 Säteilyturvakeskus

Säteilyturvakeskuksen mukaan arviointiohjelma täyttää ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain vaatimukset. STUK kuitenkin odottaa, ennakoiden jo tulevaa ydinenergialain 21 §:n mukaista lupamenettelyä, että Teollisuuden Voima Oyj täydentää joitakin osa-alueita arviointiselostuksessa ja arviointiohjelman mukaisissa tutkimuksissa.

STUKin näkemyksen mukaan TVO:n tulee esittää arviointiselostuksen yhteydessä perusteet arvioiduille jätemäärille. TVO:n suunnitelman mukaan maaperäloppusijoituslaitokseen sijoitetaan enintään 10 000 m<sup>3</sup> hyvin matala-aktiivista jätettä, joista 7 900 m<sup>3</sup> on arvioitu tulevan TVO:n omilta laitoksilta ja 2 100 m<sup>3</sup> TVO varaa mm. muualta Suomesta tulevalle hyvin matala-aktiiviselle jätteelle.

STUK odottaa lisäksi, että TVO tarkentaa kuvausta laitoksen käytöstä ja vapautumisesteinä toimivien rakenteiden materiaaleista arviointiselostuksessa ja siihen liittyvässä turvallisuusperustelussa. STUK hyväksyy lopulliset suunnitteluratkaisut toimintaluvan käsittelyn yhteydessä.

STUK toteaa lausunnossaan myös, että TVO:n on täydennettävä arviointiselostukseen koko lupaprosessin aikataulutusta mukaan lukien toimintalupahakemuksen jättäminen, loppusijoituslaitoksen rakentaminen sekä suunniteltu käytön aloitus suhteessa YVA-menettelyn toteutumiseen.

STUK arvioi turvallisuuteen liittyvien vaatimusten täyttymisen yksityiskohtaisesti toimintalupahakemuksen käsittelyn yhteydessä.

#### 4.1.10 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesilla ei ole asiasta lausuttavaa.

#### 4.1.11 Varsinais-Suomen ELY-keskus

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat –vastuualueen yksiköt pyytävät lisäyksiä ja korjauksia kaavoitusta, ilmastovaikutuksia, riskienarviointia, alueella sijaitsevia kaatopaikkoja sekä ympäristölupaa käsitteleviin kohtiin. Muutoin arviointiohjelma on ELY-keskuksen mukaan asianmukaisesti, kattavasti ja perusteellisesti laadittu.

ELY-keskus katsoo, että arviointiohjelman kohdassa 5.1.5 esitetyt asuin- ja lomarakennusten etäisyydet tulee tarkistaa kohdan 5.1.6. tarkistuksen perusteella. Kaavoissa osoitettuja lomarakennuspaikkoja on merkittävästi lähempänä kuin ohjelmassa esitetyn 3 km etäisyydellä. Sama pätee kohtaan 5.9.2, joka käsittelee maisemaa ja kulttuuriympäristön arvokohteita. Maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristön kohteita sijaitsee ELY-keskuksen mukaan lähempänä kuin ohjelman kohdassa 5.9.2 on todettu.

Arviointiohjelman kohtaa 5.1.6 tulee täydentää maakunta- ja yleiskaavoituksen osalta. Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 osoitetut maakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristön kohteet on syytä mainita. Yleiskaavaa käsittelevään osioon on syytä lisätä läheisten rantayleiskaavojen tiedot (mm. Rauman pohjoisten rantojen osayleiskaava ja sen muutos sekä Eurajoen rantayleiskaava).

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan arviointiohjelman kohdassa 6.13 käsiteltyjä maisemavaikutuksia olisi syytä arvioida tekstin ja karttojen lisäksi myös kuvasovittein. Kuten kohdassa 7.1 todetaan, asemakaavan muutostarpeet on syytä arvioida. Myös sijoitusvaihtoehtojen suhdetta yleiskaavaan on tarpeen arvioida.

ELY-keskus toteaa, että loppusijoitus on hyvin pitkäkestoista toimintaa. Tämän takia ilmastonmuutoksen, muuttuvien sademäärien, tulvien ja muiden ääri-ilmiöiden vaikutuksia suunniteltuihin rakenteisiin, kulkuyhteyksiin ja luontoon on pohdittava perusteellisesti. Riskien ja epävarmuuksien tarkasteluun tulee muutoinkin kiinnittää erityistä huomiota. Meritulvariski on otettava huomioon, esimerkiksi vaihtoehdossa VE1 on otettava huomioon alueen korotus, että vältetään meritulvimisriski rakenteille.

Arviointiohjelmassa ei ole käsitelty hankkeen ilmastovaikutusten arviointia (rakentaminen, kuljetukset vs. VLJ-luolan pidentynyt käyttöikä ja kallioperän louhintatarpeen pieneneminen). ELY-keskus huomauttaa, että ilmastovaikutukset ovat maailmanlaajuisia. Ohjelmassa esitetyllä laajimmalla tarkastelualueella onkin luultavasti tarkoitus arvioida ilmanlaatuun (ei ilmastoon) ja suojelualueisiin kohdistuvia vaikutuksia.

ELY-keskus tuo ilmi, että vaikutukset kaatopaikkoihin, kuten suljetun kaatopaikan rakenteisiin, on tarkasteltava erityisen huolellisesti vaihtoehtojen VE1 ja VE2 kohdalla. Arviointiselostukseen on lisäksi syytä lisätä alustava pohjavesien tarkkailusuunnitelma.

Lisäksi ELY-keskus ottaa kantaa ympäristösuojelulain mukaisen luvan tarpeeseen. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kyseessä on ympäristönsuojelulain mukainen luvanvaraisen toiminnan olennainen muutos, johon on oltava ympäristölupa. Ydinvoimalaitoksen ympäristölupaa on

muutettava, eli toiminta on sisällytettävä ympäristölupaan. Toiminta voi myös vaikuttaa kaatopaikasta annettuun ympäristölupaan, mikäli hanke sijoittuu kaatopaikan alueelle tai vaikutusalueelle, tai kaatopaikan laajennusalueelle. Tässä tilanteessa kaatopaikan ympäristölupaa on muutettava.

ELY-keskus toteaa, että ympäristölupahakemuksessa tarkemmin käsiteltävät asiat tulee tunnistaa ja arvioida tarvittavalla tarkkuudella jo ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. ELY-keskus nostaa lausunnossaan esille eräitä ympäristöluvan muutoshakemuksessa ja hakemukseen sisältyvissä suunnitelmissa huomioitavia asioita.

#### 4.1.12 Lounais-Suomen poliisilaitos

Lounais-Suomen poliisilaitoksen näkemyksen mukaan arviointiohjelman hankevaihtoehdoista turvallisim on VE0+, jolloin nykyisiin turva- ja valmiusjärjestelyihin ei tarvitse tehdä muutoksia.

Poliisilaitos katsoo, että valitun maaperäloppusijoitusalueen on oltava kahden aidan sisäpuolella, joista toinen aita on maaperäloppusijoitustilan välittömässä läheisyydessä. Alueen tulee olla jatkuvasti valvottu, ja maaperäloppusijoitusalueen haltijalla tulee olla riittävä kyky reagoida kaikkiin uhka- ja häiriötilanteisiin. Poliisilaitoksen tulkinnan mukaan hankevaihtoehdot VE1, VE2, VE3 ja VE4 eivät sijaitse aidatulla voimalaitosalueella.

Poliisilaitos toteaa, että maaperäloppusijoituslaitoksen haltija vastaa siitä, ettei maaperäloppusijoituslaitokseen sijoiteta sinne kuulumattomia jätteitä, ja että jäteasiat täyttävät turvallisuusvaatimukset. Tämä on tärkeää, mikäli tilaan sijoitetaan myös muualla Suomessa syntyviä hyvin matala-aktiivisia jätteitä.

Poliisilaitos pitää tärkeänä, että maaperäloppusijoitustilaan sijoitettavat jätteet pystytään identifioimaan tarvittaessa jälkeinpäin. Maaperään tulee sijoittaa vain kierrätykseen kelpaamatonta jätettä.

Poliisilaitoksen näkemyksen mukaan vastuu maaperäloppusijoitusalueen jätteen valvonnasta tulee siirtyä valtiolle vasta silloin, kun luvanhaltijan kaikki luvanvarainen toiminta on päättynyt Olkiluodon voimalaitosalueella, vaikka maaperäloppusijoitetun jätteen aktiivisuus olisi riittävän matalalla tasolla valvonnasta vapauttamiseen.

#### 4.1.13 Satakuntaliitto

Satakuntaliiton mukaan arviointiohjelma on laadittu asianmukaisesti. Satakuntaliiton mukaan kaavatilanne ja asemakaavan muutostarpeiden selvittäminen on esitetty ohjelmassa selkeästi. Satakuntaliitto pitää tärkeänä, että mahdolliset kaavamuutoksen toteutus aloitetaan niin, että kaavoituksen ja YVA-menettelyn osallistumisjärjestelyt, selvitykset ja arvioinnit voidaan mahdollisuuksien mukaan yhdistää.

Satakuntaliiton näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa tulisi tarkentaa, miten mahdollisten merenpinnan muutoksien vaikutukset arvioidaan maaperäloppusijoitustilan käytön kannalta. Satakuntaliitto toteaa, että selostusvaiheessa korostuu poikkeus- ja onnettomuustilanteiden tunnistamiseksi laadittavan riskianalyysin merkitys.

#### 4.1.14 Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö SAK ry

SAK korostaa, että ydinvoimalaitoksen toiminnassa on pyrittävä minimoimaan jätteen määrä ja hyödyntämään mahdollisimman suuri osa jätteistä. SAK ymmärtää, että TVO:n peruste maaperäloppusijoituksen käyttöönottoon on VLJ-luolan suojaustason ylimitoitus hyvin matala-aktiiviselle jätteelle ja tilan säästäminen korkeampiaktiiviselle jätteelle. SAK toteaa, että perusteet maaperäloppusijoituslaitokselle ovat hyväksyttäviä, kunhan uusi jäteratkaisu ei johda jätteiden hyödyntämisen vähentämiseen.

#### 4.1.15 Toimihenkilökeskusjärjestö STTK ry

STTK:n näkemyksen mukaan arviointiohjelma antaa kattavan kuvan hankkeen mahdollisista turvallisuusriskeistä. Järjestö toteaa ympäristöriskien olevan kokonaisuudessaan pieniä, minkä takia STTK puoltaa hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituslaitoksen perustamista.

#### 4.1.16 Eurajoen kunta

Eurajoen kunnalla ei ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

#### 4.1.17 Porin kaupunki

Porin kaupunki toteaa, että arviointiohjelma on sisällöltään selkeä. Arviointityön tulee perustua kaikilta osin ajantasaisiin aineistoihin.

Porin kaupunki toteaa, että arviointiohjelmassa esitettyjen tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajausten perusteella hankkeen merkitykselliset ympäristövaikutukset eivät ulotu Porin kaupungin alueelle. Poikkeuksena tähän on muualta Suomesta Porin kautta Eurajoelle kuljetettavat matala-aktiivisen jätteet, ja niihin liittyvät poikkeus- ja onnettomuustilanteet. Porin kaupunki esittää, että muualta Suomesta tuotavien radioaktiivisten jätteiden jakeet, määrä, kohteet ja reitit tulee tarkentaa arviointiselostuksessa.

#### 4.1.18 Rauman kaupunki

Rauman kaupungilla ei ole lisättävää arviointiohjelman sisältöön. Hankkeella ei ole odotettavaa vaikutusta kaupungin alueelle. Kaupunki toteaa, ettei hanke sovellu kovin hyvin YVA-menettelyyn, sillä sen konventionaaliset ympäristövaikutukset ovat verraten vähäisiä. Arviointiohjelmassa tulee esille hankkeesta vastaavan laaja tietämys toimintaympäristöstään, mikä kaupungin mukaan saattaa jopa vaikeuttaa oleellisten asioiden hahmottamista. Kaupunki tuo myös esille, että maaperäsijoitus ei ole terminä onnistunut, vaan antaa asiasta väärän mielikuvan.

## 4.2 Muut pyydetyt lausunnot

### 4.2.1 Fortum Power and Heat Oy

Fortum Power and Heat Oy:llä (FPH) ei ole huomautettavaa arviointimenettelyn laajuuteen. Yhtiö tuo esille, että arviointiohjelman mukaisia maaperäloppusijoituslaitoksia on käytössä muun muassa Ruotsissa. Kokemukset laitoksista ovat olleet hyviä, ja ympäristövaikutukset ovat olleet vähäisiä.

FPH:n mukaan VLJ-luolan laajentamisen välttäminen ja kallion louhintatilavuuden säästäminen on luettava maaperäloppusijoituksen myönteiseksi ympäristövaikutukseksi.

FPH katsoo, että maaperäloppusijoituslaitos voidaan sijoittaa ohjelmassa esitetyille paikoille. FPH huomauttaa, että paikkavaihtoehdot kuitenkin eroavat toisistaan esimerkiksi korkeudeltaan, mikä saattaa vaikuttaa valittaviin teknisiin ratkaisuihin.

### 4.2.2 Posiva Oy

Posiva Oy:llä ei ole asiasta lausuttavaa.

### 4.2.3 Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy pitää yleisesti ottaen hyvänä, että maaperäloppusijoitusta selvitetään. VTT toteaa, että muissa maissa maaperäloppusijoitus on ollut kustannustehokas ja turvallinen ratkaisu matala-aktiiviselle jätteelle ja joissain tapauksissa myös lyhytikäiselle keskiaktiiviselle jätteelle.



VTT pitää erinomaisena, että tilaan varaudutaan loppusijoittamaan myös muualta Suomesta peräisin olevia radioaktiivisia jätteitä, mikä on huomioitu mitoittamalla tilan suuremmaksi kuin Olkiluodon laitosyksiköistä arvioitu tuleva jätemäärä edellyttäisi. Tämä on VTT:n mielestä erittäin myönteistä radioaktiivisten jätteiden kansallisen jätehuollon näkökulmasta.

VTT nostaa esille arviointiohjelmassa kuvatun maaperäloppusijoituksen valvontavaiheen. VTT:n mukaan arviointiselostuksessa tulisi tarkentaa, kenellä on huolehtimisvelvollisuus jätteestä aktiivisen valvontajakson aikana. Ohjelmassa kuvataan, että maaperäloppusijoituksen lopullinen sulkeminen tapahtuu siinä vaiheessa, kun viimeinen loppusijoituskampanja on toteutettu, ja siirrytään käyttövaiheesta valvontavaiheeseen. VTT:n mukaan on epäselvää, tarkoitetaanko lopullisella sulkemisella ydinenergialain 32 §:n, 33 §:n ja 34 §:n mukaista ydinjätteiden loppusijoituksen suorittamista, jolloin vastuu ydinjätteistä siirtyy valtiolle. VTT huomauttaa myös, että aktiivisen valvontajakson pituudesta ei ole esitetty arviota.

### 4.3 Muut lausunnot ja mielipiteet

#### 4.3.1 Olkiluodon ja Orjasaaren osakaskunta

Olkiluodon ja Orjasaaren osakaskunta toteaa lausunnossaan, ettei TVO omista kokonaan aluetta, jonka maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin hanke vaikuttaa. Vaikutusalue ulottuu yhden kilometrin säteelle maaperäloppusijoituslaitoksen rakentamisaikasta, ja merkittävä osa tästä alueesta kuuluu Olkiluodon ja Orjasaaren osakaskunnalle. Olkiluodon ja Orjasaaren osakaskunta näkee, että TVO:n tulisi hankkia alue omistukseensa. Tämän jälkeen osakaskunta voi hyväksyä loppusijoituslaitoksen esitetyt rakennuspaikkavaihtoehdot VE1-VE4. Muussa tapauksessa hanke tulee hylätä.

Osakaskunta toteaa lisäksi, että arviointiohjelma on virheellinen vesialueiden huomiointin osalta. Selvityksissä ei ole tarkasteltu OL3-laitosyksikön käynnistymisen myötä kaksinkertaistuvaa vaaraa ja lisärasitusta, joka johtuu ydinjätteiden sijoittamisesta. Merialueen kuormitukseen, veden laatuun, vesielistöön sekä kalastoon ja kalastukseen kohdistuvat vaikutukset on perusteltava uudelleen niin, että OL3-laitosyksikön käynnistymisen vaikutukset huomioidaan. Puutteellisesti arvioiduista vaikutuksista osakaskunta mainitsee jäähdytysveden määrän, hukkalämmön, lämpötilat tai niiden nousun.

#### 4.3.2 Yksityishenkilöiden mielipiteet

Mielipide 1 toimitettiin ministeriöön kahdeksassa osassa. Lausunnoissa kyseenalaistetaan hankkeesta vastaavan ja viranomaisten motiivit sekä maaperäloppusijoituksen turvallisuus.

Mielipiteen 2 oli allekirjoittanut kaksi yksityishenkilöä. Lausunnossa pyydetään huomioimaan hankkeen vaikutukset lähialueen ympäristöön. Lausunnossa nostetaan esille Orjasaarella ja muilla naapurisaarilla, Eurajoella ja Raumalla sijaitsevat kesämökkit ja vakituiset asunnot. Maaperäloppusijoitus aiheuttaa allekirjoittaneiden mukaan ympäristön saastumista maiseman pilaamisen, jätteiden ja säteilyn lisääntymisen muodossa. Myös sään ääri-ilmiöiden vaikutukset maaperäloppusijoittamisen riskitekijöinä tuotiin esiin. Lausunnossa todetaan, että hyvin matala-aktiivinen jäte kuuluu sijoittaa matala-aktiivisen jätteen loppusijoitusluolaan kallioperään.

### 4.4 Yleisötilaisuudessa esitetyt huomiot

Työ- ja elinkeinoministeriö järjesti asiasta yleisötilaisuuden Eurajoella 8.9.2020. Tilaisuuden käytännön järjestelyistä vastasi TVO. Yleisötilaisuuteen osallistui järjestäjien ja puhujien lisäksi 11 henkilöä.

Keskustelua syntyi muutaman osallistujan ja asiantuntijoiden kesken. Tilaisuuteen osallistunut kansalainen kyseenalaisti maaperäloppusijoituslaitoksen rakenteiden turvallisuuden sekä hankkeen taloudellisen kannattavuuden. Asiantuntijat totesivat, että ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on selvittää rakenteiden turvallisuus. TVO:n edustajat kertoivat, että hankkeesta on tehty kustannusarvio. Lisäksi tilaisuudessa keskusteltiin muun muassa VLJ-luolan ja maaperäloppusijoituslaitoksen lupajaksojen pituuksista.

## 5 Yhteysviranomaisen lausunto

Työ- ja elinkeinoministeriön lausunto perustuu YVA-lain ja –asetuksen vaatimuksiin (YVAL 16, 18 §, YVAA 3 §) sekä arviointiohjelmasta saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin.

Teollisuuden Voima Oyj:n laatima YVA-ohjelma kattaa YVA-asetuksen 3 §:n mukaiset sisältövaatimukset. Annetuissa lausunnoissa arviointiohjelmaa pidetään pääosin kattavana. Ministeriö katsoo, että arviointiohjelma on laajuudeltaan ja tarkkuudeltaan riittävä suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten arvioimiseksi edellyttäen, että tässä lausunnossa esitetyt asiat otetaan huomioon hankkeen edetessä ja YVA-menettelyn myöhemmissä vaiheissa.

Hankkeesta vastaava selvittää hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta. Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen 4 § kohdan 15 mukaisesti selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

### 5.1 Hankekuvaus ja vaihtoehdot

Arviointiohjelmassa on esitetty kuvaus hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, koosta, maankäyttötarpeesta ja hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin. Ohjelma sisältää tiedot hankkeesta vastaavasta, arvion hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta ja toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista.

Vaihtoehtojen määrittelemine ja tarkastelemine ovat YVA-menettelyn keskeisiä osia, sillä tarkoitus on tuottaa tietoa hankkeen vaihtoehtoisten ratkaisujen vaikutuksista ja pyrkiä vähentämään hankkeen aiheuttamia haitallisia ympäristövaikutuksia. Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun asetuksen 3 §:n 2 kohdan mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä hankkeen kohtuulliset vaihtoehdot, jotka ovat hankkeen ja sen erityisominaisuuksien kannalta varteenotettavia.

Edelleen asetuksen 3 § 2 kohdan mukaan yhtenä vaihtoehtona tulisi esittää hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton. Hankkeesta vastaava ei ole esittänyt arviointiohjelmassa tätä ns. nollavaihtoehtoa, vaan on esittänyt vaihtoehdoksi maaperäloppusijoitukselle voimalaitosjäteluolan laajentamista.

#### 5.1.1 Tekniset toteutusvaihtoehdot

Maaperäloppusijoitustila on maanpinnan läheisyyteen, yleensä maan päälle, sijoitettava rakennelma. Tila muodostuu jätetäytöstä sekä sen ylä- ja alapuolisista erilaisista rakennekerroksista. Maaperäloppusijoitustilan rakenne suunnitellaan siten, että veden mukana ei joudu radionuklideja ympäristöön. Pohjan yhteyteen rakennetaan myös salaojitus sekä veden keräysjärjestelmä, jolla tilan läpi suotautuvien vesien laatua voidaan seurata. Jäte sijoitetaan suljetuissa jätepakkausissa pohjarakenteen päälle.

VLJ-luola otettiin käyttöön vuonna 1992. VLJ-luolan loppusijoitustilat sijaitsevat tasoilla 60-90 metriä maan pinnan alapuolella. Loppusijoitustiloina käytetään siloja, joita on kaksi. Siloja yhdistää nosturihalli. Mahdollisessa laajennuksessa tekninen toteutus voisi olla samankaltainen käytössä olevan VLJ-luolan toteutuksen kanssa ja käyttötoiminnan arvioidaan noudattavan pitkälti nykyistä VLJ-luolan toimintamallia. Tarvittavat tilat tulitisiin louhimaan tavanomaisilla louhintamenetelmillä sekä lujitettaisiin pultituksilla ja ruiskubetonoinnilla. Louhinnasta syntynyt kiviaines voidaan varastoida Olkiluodossa sijaitsevalla läjitysalueella.

#### 5.1.2 Sijaintipaikkavaihtoehdot

Maaperäloppusijoitustilalle esitetään neljä Olkiluodon voimalaitosalueella sijaitsevaa paikkavaihtoehtoa. Ensimmäisen vaihtoehdon mukaan hanke tulisi sijoittamaan rakentamattomalla alueella käytössä olevan kaatopaikan koillispuolella. Toinen vaihtoehto sijainnille on vanha suljettu kaatopaikka. Kolmantena vaihtoehtona esitetään VLJ-luolan länsipuolista aluetta. Neljäs vaihtoehto sijainnille on vanha majoituskylä. Sijainnit eriyvät toisistaan muun muassa korkeuden ja maaston kannalta.

Geologian tutkimuskeskuksen mukaan ehdotettujen sijaintivaihtoehtojen välillä ei ole geologisesti merkittäviä eroja rakennettavuuden tai turvallisuuden kannalta. Varsinais-Suomen ELY-keskus ja Fortum Power and Heat Oy kuitenkin huomauttavat, että korkeuseroilla saattaa olla vaikutusta hankkeen teknisiin ratkaisuihin, esimerkiksi VE1 sijaitsee ohjelman mukaan määriteltyä minimiperustamiskorkeutta matalammalla tasolla, jolloin alueen korottaminen ja meritulvariskit tulee huomioida. Korkeuserot nousivat esille myös mielipiteessä 2, jossa pohdittiin toisaalta mahdollisesti korkealle sijoitettavan maaperäloppusijoituslaitoksen vaikutusta maisemaan.

Ministeriö toteaa, että YVA-ohjelmassa on esitetty riittävästi erilaisia sijoituspaikkavaihtoehtoja. Kaikki vaihtoehdot sijaitsivat lisäksi voimalaitosalueella lähellä Olkiluodon ydinvoimalaitosta. Lausunnoissa ei ole tullut ilmi sellaisia seikkoja, joiden vuoksi jokin sijaintipaikkavaihtoehdoista tulisi jättää selostusvaiheessa tehtävien tarkempien arviointien ulkopuolelle.

### 5.1.3 VLJ-luolan laajentaminen (VE0+ -vaihtoehto)

Arviointiohjelman VE0+ -vaihtoehdon mukaan hyvin matala-aktiiviset ydinjätteet sijoitettaisiin VLJ-luolaan, jota laajennettaisiin uusia kallioperäloppusijoitustiloja rakentamalla. VLJ-luolan suunnittelussa on varauduttu tilojen laajentamiseen matala- ja keskiaktiivisille käytöstäpoistojätteille Olkiluodon voimalaitoksen käytöstäpoiston tullessa ajankohtaiseksi. Jos oletetaan, että hyvin matala-aktiiviset jätteet loppusijoitetaan maaperään, mahtuvat kaikki Olkiluodon voimalaitoksen käytön aikana syntyvät jätteet VLJ-luolaan. Jos maaperäloppusijoitusta ei toteuteta, VLJ-luolan laajennuksen tilantarve lisääntyy ja laajennus aikaistuu nykyisistä suunnitelmista. VLJ-luola tulisi laajentaa noin 25 000 – 30 000 m<sup>3</sup>, jolloin sinne mahtuisi 10 000 m<sup>3</sup> hyvin matala-aktiivista jätettä.

Geologian tutkimuskeskus arvioi lausunnossaan, että VLJ-luolan laajentaminen aiheuttaisi maaperäloppusijoitusta suuremmat ympäristövaikutukset. Fortum Power and Heat Oy näki VLJ-luolan laajentamisen välttämisen ja kalliotilavuuden säästämisen maaperäloppusijoituksen myönteisiksi ympäristövaikutuksiksi.

VLJ-luolan laajentamista kannatettiin Lounais-Suomen poliisilaitoksen sekä yksityishenkilöiltä tulleissa lausunnoissa. Kyseisissä lausunnoissa VLJ-luolan laajentamista pidettiin turvallisempänä vaihtoehtona.

Ministeriö katsoo, että huomioiden hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen huollon vaihtoehdot, VLJ-luolan laajentamisen ja maaperäloppusijoitukseen ympäristövaikutusten selvittäminen ja vertaaminen on oleellista.

### 5.1.4 Vaihtoehtojen vertailu

Hankkeen vaihtoehtojen ja niiden ympäristövaikutusten vertailu on keskeinen osa YVA-menettelyä. Arviointiohjelmassa kerrotaan, että hankkeen ympäristövaikutuksia vertaillaan kokoamalla ne tiivistetysti taulukkoon. Vaikutukset luokitellaan myönteisiin, kielteisiin ja neutraaleihin ympäristövaikutuksiin. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan vaikutuksen ajallinen kesto ja laajuus sekä vaikutuskohteen herkkyys. Arvioinnin tulosten perusteella arvioidaan hankkeen ympäristöllinen toteutettavuus.

## 5.2 Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Arviointiohjelmassa kuvataan hankkeen todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytila ja kehitys. Arviointiohjelmassa on eritelty alustavat tarkastelu- ja vaikutusalueet. Tarkastelualueiden laajuus on arvioitu vaikutuskohtaisesti. Alueet ulottuvat pääasiassa 1,5 kilometrin etäisyydelle sijaintivaihtoehdoista. Muun muassa ihmisiin ja liikenteeseen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan tarvittaessa laajemmalla alueella. Varsinaiset vaikutusalueet määritellään arviointiselostuksessa arviointityön tuloksena.

Arviointiohjelma sisältää ehdotuksen tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, yhteisvaikutuksista muiden hankkeiden kanssa sekä perustelut arvioitavien vaikutusten rajaukselle. Ohjelmassa ei ole juurikaan eritelty todennäköisesti merkittävimpiä ympäristövaikutuksia.

Ympäristövaikutuksia koskevat laaditut ja suunnitellut selvitykset sekä niissä käytettävät menetelmät ja niihin liittyvät oletukset on kuvattu ohjelmassa. Osana arviointia tehdään erityisselvityksiä, joita ovat

turvallisuusperustelu, luontoselvitys, sekä maa- ja kallioperätutkimukset. Ohjelmassa todetaan, että ympäristövaikutusten selvittämiseen liittyviä epävarmuustekijöitä arvioidaan arviointityön aikana.

Arviointiohjelman mukaan selvitys haitallisten ympäristövaikutusten lieventämistoimenpiteistä esitetään arviointiselostuksessa. Arviointiselostukseen laaditaan lisäksi ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmasta.

Seuraavassa ministeriö esittää joitakin yksityiskohtaisia seikkoja, jotka hankkeesta vastaavan on erityisesti syytä huomioida hankkeen jatkotyössä.

### 5.2.1 Normaalit käyttötilanteet, onnettomuus- ja poikkeustilanteet

Maaperäloppusijoitusta toteutetaan kampanjaluonteisesti, ja väliaikoina jätteellä täytetty osuus tilasta on vesitiiviisti suljettu. Uuden kampanjan alkaessa tilan yhden sivun pintakerrokset avataan, jonka jälkeen jätteiden loppusijoitusta jatketaan siitä kohtaa, mihin edellisessä kampanjassa jäätettiin.

Arviointiohjelmassa todetaan, että hankkeen poikkeus- ja onnettomuustilanteiden tunnistamiseksi laaditaan riskianalyysi, jossa tarkastellaan mahdollisten onnettomuusriskien tyyppiä ja todennäköisyyttä hankkeen eri vaiheissa. Poikkeus- ja onnettomuustilanteiden ympäristövaikutukset arvioidaan ja keinot niiden estämiseksi tai lieventämiseksi esitetään riskianalyysin pohjalta. Hankkeesta vastaava kertoo tarkastelevansa myös jätteiden kuljetuksiin liittyviä poikkeus- ja onnettomuustilanteiden riskejä. Maaperäloppusijoitukselle toteutetaan myös pitkäaikaisturvallisuutta käsittelevä turvallisuusperustelu.

Sosiaali- ja terveysministeriön lausunnon mukaan hyvin matala-aktiivisen jätteen mahdolliset haitat ympäristölle tai ihmisten terveydelle eivät ole merkittäviä, kun teknisin ratkaisuin ja laskennallisesti varmistetaan, että päästöt ympäristöön jäävät pieniksi. Sisäministeriön pelastusosasto toteaa oman toimialansa näkökulmasta, että matala-aktiivisen ydinjätteen laskennallinen säteilyaltistuksen riski on YVA-ohjelmassa todettu pieneksi. Myös muissa annetuissa lausunnoissa maaperäloppusijoitusta pidetään yleisesti tarkoituksenmukaisena ja turvallisena tapana loppusijoittaa hyvin matala-aktiivisia ydinjätteitä. Lausunnoissa viitataan myös muiden maiden maaperäloppusijoituslaitoksiin, joista käyttökokemukset ovat olleet myönteisiä.

Onnettomuus- ja häiriötilanteiden tunnistamisen merkitystä korostettiin useassa lausunnossa. Satakuntaliitto toteaa, että selostusvaiheessa korostuu poikkeus- ja onnettomuustilanteiden tunnistamiseksi laadittavan riskianalyysin merkitys. Sisäministeriön pelastusosasto esittää, että hankkeen vaikutukset alueellisiin riskeihin ja pelastustoimen järjestelyihin ja palvelutasoon tulee selvittää. Asiasta tulee mainita, vaikka kyseisiä vaikutuksia ei olisi. Lounais-Suomen poliisilaitos katsoo puolestaan, että hankevaihtoehdoista turvallisimman on VLJ-luolan laajentaminen, jolloin turva- ja valmiusjärjestelyihin ei tarvitse tehdä muutoksia. Lisäksi poliisilaitos korostaa, että maaperäloppusijoitusalueen tulee olla jatkuvasti valvottu, ja TVO:lla tulee olla riittävä kyky reagoida kaikkiin uhka- ja häiriötilanteisiin.

Liikenne- ja viestintäministeriö kiinnittää huomiota muualta Suomesta peräisin olevien hyvin matala-aktiivisen jätteen kuljetuksiin. Ministeriön mukaan asiassa tulisi huomioida vaarallisten aineiden kuljetuksesta (VAK) annettu laki (719/1994). Laki sisältää vaatimuksia liittyen radioaktiivisten aineiden kuljetukseen, käytettäviin pakkauksiin, kuljetusyksiköihin ja eri osapuoliin. VAK-säännösten tavoitteena on ehkäistä ja torjua vahinkoa ja vaaraa, jota vaarallisten aineiden kuljetus saattaa aiheuttaa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle.

Työ- ja elinkeinoministeriö pitää tärkeänä, että turvallisuusperustelu sekä onnettomuus- ja poikkeustilanteiden riskianalyysi ja tilanteiden ympäristövaikutukset ja keinot vaikutusten estämiseksi tai lieventämiseksi arvioidaan huolellisesti, huomioiden jätteen turvallisuusmerkitys (graded approach). Riskianalyysissä tulee huomioida lausunnoissa ja mielipiteissä esitetyt tilanteet. STUK arvioi hankkeen turvallisuutta myöhemmin toimintalupahakemuksen käsittelyn yhteydessä.

### 5.2.2 Ulkoiset uhat

Arviointiohjelmassa käsitellään hankkeen ulkoisista uhista erityisesti hulevesiä ja tulvia sekä tulipaloja. Ohjelman mukaan rankkasateiden vaikutusta ja alueen tulvimista on selvitetty vuonna 2010. Arviointiohjelmassa kerrotaan, että hankkeesta vastaava on huomioinut Ilmatieteen laitoksen suositukset alimmista rakennuskorkeuksista Suomen rannikolla. Tulipalojen arvioidaan olevan mahdollisia vain kampanjatäytön aikana, jolloin niitä voidaan hallita paikantäytön tuotavalla

siirrettävällä kalustolla. TVO:lla on lisäksi oma palokunta käytettävissä. Sammutusvälineenä pyritään veden sijasta käyttämään muita tarkoitukseen sopivia aineita.

Useassa lausunnossa nostettiin esille ilmastonmuutoksen vaikutukset arvioitaviin ympäristövaikutuksiin. Lausunnoissa pyydettiin kiinnittämään huomiota muutoksiin sään ääri-ilmiöihin, tulviin, merenpinnan tasoon, sademääriin ja hulevesiin.

Maa- ja metsätalousministeriö sekä ELY-keskus huomauttavat, että ilmaston muuttumiseen kytkeytyvät riskit tulee huomioida hankkeissa, joilla on pitkä toiminta- tai vaikutusaika. Lausuntoa tulisi heidän mukaansa täydentää ilmastonmuutoksien riskien, erityisesti merenpinnan nousun, hulevesien ja tulvien, osalta. Sisäministeriön pelastusosasto totesi tulipalojen riskit pieniksi.

Työ- ja elinkeinoministeriö katsoo, että hankkeen ulkoiset uhat kuten ilmastonmuutoksen riskit tulee ottaa huomioon hankkeen turvallisuutta arvioitaessa, huomioiden jätteen turvallisuusmerkitys (graded approach). STUK arvioi hankkeen turvallisuutta myöhemmin toimintalupahakemuksen käsittelyn yhteydessä.

### 5.2.3 Maaperäloppusijoitustilan elinkaari

Arviointiohjelma sisältää kuvauksen laitoksen elinkaaresta. Käyttöönoton jälkeen maaperäloppusijoituslaitoksen elinkaari voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, joita ovat käyttöjakso sekä aktiivinen ja passiivinen valvontavaihe. Ohjelmassa esitettyjen arvioiden mukaan maaperäloppusijoitukseen on arvioitu käynnistyvän vuosina 2023–2024. Maaperäloppusijoitustapahtuu Olkiluodossa kampanjaluonteisesti noin 5–10 vuoden välein. Käyttöjakso kestäisi vuoteen 2090, jolloin loppusijoituslaitos suljetaan pysyvästi.

VTT:n mukaan arviointiselostuksessa tulisi tarkentaa, kenellä on huolehtimisvelvollisuus jätteestä aktiivisen valvontajakson aikana. Arviointiohjelman perusteella on epäselvää, tarkoitetaanko lopullisella sulkemisella ydinenergialain 32 §:n, 33 §:n ja 34 §:n mukaista ydinjätteiden loppusijoituksen suorittamista, jolloin vastuu ydinjätteistä siirtyy valtiolle.

Ohjelmassa todetaan, että aktiivinen valvontajakso kestää niin kauan, kunnes jätteitä ei enää luokitella radioaktiivisiksi. VTT:n näkemyksen mukaan aktiivisen valvontajakson pituudesta tulisi esittää arvio, vaikka tarkempi määrittely voidaankin tehdä vasta lähempänä loppusijoituslaitoksen sulkemisajankohtaa.

Lounais-Suomen poliisilaitoksen näkemyksen mukaan vastuu maaperäloppusijoitusalueen jätteiden valvonnasta tulisi siirtyä valtiolle vasta, kun luvanhaltijan kaikki luvanvarainen toiminta on päättynyt Olkiluodon voimalaitosalueella. Näin tulisi olla, vaikka maaperäloppusijoitettujen jätteen aktiivisuus olisi riittävän matalalla tasolla valvonnasta vapauttamiseen.

Työ- ja elinkeinoministeriö toteaa, että hankkeesta vastaavan on täsmennettävä vastuita ydinjätteestä aktiivisen ja passiivisen valvonnan aikana.

### 5.2.4 Maaperäloppusijoitustilan rakenteet

Maaperäloppusijoitustilan rakenteet kuvaillaan ohjelmassa pääpiirteittäin. Ohjelmassa esitetään useita mahdollisia materiaali- ja rakenneratkaisuja. STUK muistuttaa, että TVO:n tulee tarkentaa kuvausta vapautumisesteinä toimivista rakenteista ja niissä käytettävistä materiaaleista.

Työ- ja elinkeinoministeriö toteaa, että hankkeesta vastaavan on täsmennettävä kuvaustaan maaperäloppusijoitustilan rakenteista STUKin edellyttämällä tavalla. STUK hyväksyy lopulliset suunnitteluratkaisut toimintaluvan käsittelyn yhteydessä.

### 5.2.5 Jätteen määrä ja jätteen hyödyntäminen

Ohjelmassa todetaan, että maaperäloppusijoituslaitokseen on tarkoitus sijoittaa 10 000 m<sup>3</sup> hyvin matala-aktiivista jätettä. Tästä määrästä 7 900 m<sup>3</sup> on varattu Olkiluodon voimalaitosyksiköiltä tulevalle jätteelle ja 2 100 m<sup>3</sup> voi sisältää myös muualta Suomesta peräisin olevia hyvin matala-aktiivisia jätteitä. Säteilyturvakeskus toteaa, että arviointiselostuksessa hankkeesta vastaavan on esitettävä perusteet arvioituille jätemäärille.

Lausunnoissa korostetaan jätteen määrän minimoinnin ja kierrätyksen tärkeyttä. Lausunnoissa todetaan mm. että jätteet tulisi kierrättää jätteiden aktiivisuuden poistuttua, vain kierrätykseen kelpaamaton jäte tulisi loppusijoittaa maaperään, ja ettei uusi jätehuoltoratkaisu saa johtaa jätteiden hyödyntämisen vähentämiseen. Lisäksi lausunnoissa todetaan, että jätteet tulisi olla identifioitavissa jälkikäteen. Lisäksi Lounais-Suomen poliisilaitos huomauttaa, että myös muualta Suomesta tulevien jätteiden tapauksessa maaperäloppusijoitusalueen haltijalla on vastuu varmistaa, ettei maaperäloppusijoitustilaan sijoiteta sinne kuulumattomia jätteitä. Vastuu maaperäloppusijoituslaitoksen jätteiden valvonnasta tulisi olla hankkeesta vastaavalla, kunnes kaikki luvanhaltijan luvanvarainen toiminta on päättynyt Olkiluodon voimalaitosalueella.

Työ- ja elinkeinoministeriö toteaa, että jätemäärän perusteet on tuotava arviointiselostuksessa paremmin esille. Lisäksi hankkeesta vastaavan tulisi sisällyttää arviointiselostukseen kuvaus hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen ja ydinenergialain mukaisesta valvonnasta vapautetun jätteen käsittelystä Olkiluodon ydinvoimalaitoksella.

### 5.2.6 Kaavoitus ja alueen omistus

Ohjelmassa esitetään asutuksen ja herkkien kohteiden (5.1.5) sekä kaavoituksen ja muun maankäytön suunnitelmien (5.1.6) nykytila. Lausunnoissa on otettu kantaa mm. kaavoitukseen sekä asuin- ja lomarakennuspaikkoihin. Arviointiohjelmassa esitettyjen lomarakennuspaikkojen sekä maakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen (5.1.9) sijainnit tulisi tarkastaa kaavoituksen mukaiseksi. Lisäksi maakunta- ja yleiskaavoitusta käsittelevää kohtaa tulisi täydentää.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen näkemyksen mukaan arviointiohjelman käsiteltäviä maisemavaikutuksia (6.13) olisi syytä arvioida tekstin ja karttojen lisäksi myös kuvasovittein. Sijoitusvaihtoehtojen suhdetta yleiskaavaan on tarpeen arvioida. Satakuntaliitto pitää tärkeänä, että mahdollisen kaavamuutoksen toteutus aloitetaan niin, että kaavoituksen ja YVA-menettelyn osallistumisjärjestelyt, selvitykset ja arvioinnit voidaan mahdollisuuksien mukaan yhdistää.

Lisäksi Olkiluodon ja Orjasaaren osakaskunta katsoo, ettei TVO omista kokonaan aluetta, jonka maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin hanke vaikuttaa. Osakaskunnan mukaan TVO:n tulisi hankkia alue kokonaan omistukseensa, jotta hanke voitaisiin toteuttaa. Mielpiteessä 2 nostetaan esille lähialueiden kesämökkit ja vakituiset asunnot. Maaperäloppusijoituslaitos saattaisi aiheuttaa lähialueen asukkaille maisemahaittaa.

Työ- ja elinkeinoministeriö pitää tärkeänä, että hankkeesta vastaava tarkistaa kuvaustaan kaavoituksen sekä asuin- ja lomarakennuspaikkojen osalta. Myös kaavoituksen ja YVA-menettelyn mahdollista yhteensovittamista tulee edelleen selvittää. Säteilyturvakeskus arvioi osana toimintaluvan käsittelyä, onko hakijalla ydinenergian käyttöä varten tarvittavan alueen hallinta. Alueella ei kuitenkaan lähtökohtaisesti tarkoiteta hankkeen ympäristövaikutusten tarkastelu- ja vaikutusalueita.

### 5.2.7 Vesistöt

Arviointiohjelmassa kuvaillaan vesistöjen, kalaston ja kalatalouden nykytilaa. Olkiluodon ja Orjasaaren osakaskunta pitää arviointiohjelman edellä mainittua kohtaa virheellisenä, sillä siinä ei käsitellä OL3-laitosyksikön käyttöönoton myötä tapahtuvia kuormituksen muutoksia.

Työ- ja elinkeinoministeriö toteaa, että hankkeesta vastaavan on tarkistettava ja tarvittaessa päivitettävä arviotaan.

## 5.3 Ydinjätehuoltoyhteistyö

Maaperäloppusijoitustilaan on tarkoitus loppusijoittaa myös pieniä määriä mahdollisesti muualla Suomessa syntyviä hyvin matala-aktiivisia jätteitä, joita ovat esimerkiksi teollisuudessa, terveydenhuollossa ja tutkimuslaitoksissa syntyneet jätteet. Arviointiohjelmassa esitetyn arvion mukaan maaperäloppusijoitustilaan sijoitetaan 10 000 m<sup>3</sup> hyvin matala-aktiivisia jätteitä. Tästä määrästä 2 100 m<sup>3</sup> on varattu mm. muualta Suomesta tuleville jätteille.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n mukaan kansallisen jätehuollon näkökulmasta on erittäin myönteistä, että hankkeesta vastaava varautuu loppusijoittamaan myös muualta Suomesta peräisin

olevien jätteitä. Porin kaupunki esittää lausunnossaan, että arviointiselostuksessa tulee tarkentaa muualta Suomesta tuotavien radioaktiivisten jätteiden jakeet, määrät, kohteet ja reitit.

Työ- ja elinkeinoministeriön näkemyksen mukaan kaikelle Suomessa syntyneelle radioaktiiviselle jätteelle tulee olla käsittely- ja loppusijoitusreitti. Tällä hetkellä Olkiluodon voimalaitosalueella voi käsitellä, välivarastoida ja VLJ-luolaan loppusijoittaa lupaehtojen määrittämässä rajoissa vähäisiä määriä myös muulla syntyneitä radioaktiivisia jätteitä. Näin ollen nyt suunnitteilla oleva hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen maaperäloppusijoitustila täydentää Olkiluodon ydinvoimalaitoksen voimalaitosalueelle rakentuvaa ydinjätehuollon kokonaisuutta myös kansallisesta näkökulmasta.

Ministeriö toteaa myös, että tyypillisesti teollisuudessa, terveydenhuollossa ja tutkimuslaitoksissa syntyvien radioaktiivisten jätteiden määrät ovat hyvin vähäisiä, mutta jätteitä syntyy useissa eri paikoissa. Tällöin muualta kuin voimalaitosalueelta tuotavien radioaktiivisten jätteiden edellä mainittuja tietoja on arviointiselostuksessa mahdollista tarkentaa vain varsin yleisellä tasolla.

#### 5.4 Hankkeesta vastaavan ja yhteysviranomaisen pätevyys

Arviointiohjelma sisältää tiedot arviointiohjelman laatijoiden pätevydestä. Ministeriö katsoo, että hankkeesta vastaavalla on käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiohjelman laadintaan.

Yhteysviranomaisena toimiva työ- ja elinkeinoministeriö on varmistunut, että sen omalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman tarkasteluun ja yhteysviranomaisen lausunnon laadintaan osallistuvalla henkilöstöllä on arvioinnin kohteena olevan hankkeen laadun ja laajuuden sekä tehtävän vaativuuden edellyttämä riittävä asiantuntemus.

#### 5.5 Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä

Arviointiohjelma sisältää suunnitelman arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä. YVA-ohjelmassa kuvataan YVA-menettelyn aikana toteutettava kuuleminen YVA-ohjelmasta ja myöhemmin YVA-selostuksesta, kaikille avoimet yleisötilaisuudet sekä muu viestintä. YVA-menettelyn aikana hankkeesta ja YVA-menettelystä tiedottaminen pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan niin, että se vastaa mahdollisimman hyvin paikallisten sidosryhmien tiedon tarpeeseen.

Työ- ja elinkeinoministeriön näkemyksen mukaan suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä on kattava huomioiden hankkeen laajuus. Ministeriö huomauttaa kuitenkin, että maaperäloppusijoitus Eurajoella on toteutuessaan ensimmäinen Suomessa, ja muiden ydinvoimalaitospaikkakuntien viranomaisilla, kuntalaisilla ja muilla yhteisöillä voi olla hankkeen edetessä kiinnostusta hankkeeseen ja sen ympäristövaikutuksiin.

#### 5.6 YVA-menettelyn aikataulu

Arviointiohjelma sisältää hankkeen sekä YVA-menettelyn alustavan aikataulun. Ohjelmassa on arvioitu, että hankkeesta vastaava luovuttaa arviointiselostuksen yhteysviranomaiselle vuoden 2021 maaliskuussa. Arvion perusteella YVA-selostuksen nähtävillä oloaika olisi vuoden 2021 touko- ja kesäkuussa. Yhteysviranomaisen perustellun päätelmän odotetaan valmistuvan vuoden 2021 elokuussa.

Säteilyturvakeskus toteaa lausunnossaan, että TVO:n on täydennettävä arviointiselostukseen koko lupaprosessin aikataulut. Aikataulusta tulee käydä ilmi ajankohdat toimintalupahakemuksen jättämiselle, loppusijoituslaitoksen rakentamiselle sekä käytön suunnittelulle aloitukselle suhteessa YVA-menettelyn toteutumiseen.

Työ- ja elinkeinoministeriön näkemyksen mukaan YVA-menettely on mahdollista toteuttaa sille esitetystä aikataulusta. Hankkeesta vastaavan on täydennettävä hankkeen kokonaisaikataulua STUKin edellyttämällä tavalla.

## 6 Yhteysviranomaisen lausunnosta tiedottaminen

Yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa ja muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Yhteysviranomaisen lausunto toimitetaan samalla tiedoksi asianomaisille viranomaisille sekä julkaistaan yhteysviranomaisen verkkosivuilla.

Osastopäällikkö, ylijhtaja

Riku Huttunen

Erityisasiantuntija

Linda Kumpula

Jakelu Teollisuuden Voima Oyj

Tiedoksi Työ- ja elinkeinoministeriö  
Asianomaiset viranomaiset  
Muut lausunnonantajat





VALTIONEUVOSTO  
STATSRÅDET  
FINNISH GOVERNMENT

**Asiakirjan sähköinen allekirjoitus**  
**Elektronisk underskrift av dokument**  
**Electronic signature of a document**

**Asia / Sak / Case:**

VN/16079/2020

TEM; Olkiluodon hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen ympäristövaikutusten arviointiohjelma

**Asiakirja / Dokument / Document:**

VN/16079/2020-TEM-37

Työ- ja elinkeinoministeriön lausunto koskien ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa hyvin matala-aktiivisen ydinjätteen

**Allekirjoitukset / Underskrifter / Signatures:**

Allekirjoittaja Undertecknare Signed by	Allekirjoituspäivämäärä Datum för underskrift Date of signature	Varmenteen myöntäjä Certifikatutfärdare Certificate issued by
Kumpula Linda 91189339K	2020-10-09T14:35:05	C=FI, O=Vaestorekisterikeskus CA, OU=Organisaatiovarmenteet, CN=VRK CA for Qualified Certificates - G2\ OK
Huttunen Riku 91189557L	2020-10-09T14:46:12	C=FI, O=Vaestorekisterikeskus CA, OU=Organisaatiovarmenteet, CN=VRK CA for Qualified Certificates - G2\ OK

**Sähköinen varmennetieto / Elektronisk certifikatuppgift / Electronic certificate information:**

22ef90f166f0644c0609e26a06281aac41ffbb18f9eb73458b2a14273518b394