



26.6.2009

YM155/04/2008

Työ- ja elinkeinoministeriö

Viite  
Hänvisning  
Lausuntopyyntöne 12.9.2008 Dnro 1384/815/2008

Asia  
Ärende  
LAUSUNTO TEOLLISUUDEN VOIMA OYJ:N UUDEN YDINVOIMALAITOSYKSIKÖN  
RAKENTAMISTA KOSKEVASTA PERIAATEPÄÄTÖSHAKEMUKSESTA

Työ- ja elinkeinoministeriö on viitaten ydinenergialain 12§ ja 14§:ään pyytänyt ympäristöministeriön lausuntoa Teollisuuden Voima Oyj:n (TVO) uuden voimalaitosyksikön Olkiluoto 4:n rakentamista koskevästä periaatepäätöshakemuksesta.

Laitos suunnitellaan rakennettavaksi Eurajoen Olkiluotoon joko painevesi- tai kiehutustyyppisenä. Sen lämpöteho olisi enintään 4 600 MW ja sähköteho noin 1 000-1 800 MW. Tekninen käyttöikä olisi noin 60 vuotta.

Hankkeeseen liittyvät itse voimalaitosyksikön lisäksi laitosalueella tapahtuva uuden voimalaitoksen toiminnassa syntyvän käytetyn ydinpolttoaineen välivarastointi sekä vähä- ja keskiaktiivisen voimalaitosjätteen käsittely ja loppusijoitus. Käytetyn polttoaineen välivarastointi ja vähä- ja keskiaktiivisen voimalaitosjätteen loppusijoitus toteutettaisiin olemassa olevaa kapasiteettia laajentamalla. Lisäksi hankkeeseen liittyy tarvittava voimansiirtoyhteys kantaverkkoon. Hankkeen toteuttaminen vaikuttaisi lisäksi käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitushankkeeseen.

Ympäristöministeriö antoi 4.6.2008 (dnro YM4/5521/2007) lausuntonsa YVA-yhteysviranomaisena toimivalle työ- ja elinkeinoministeriölle tämän hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Työ- ja elinkeinoministeriö antoi hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta 19.6.2008 yhteysviranomaisen lausunnon, jossa se pyysi TVO:lta lisäselvityksiä eräistä aihealueista. TVO toimitti pyydetyn täydennys selvityksen työ- ja elinkeinoministeriölle elokuussa 2008. Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja sen täydennys selvitys ovat osa periaatepäätöshakemuksen lausuntopyyntöaineistoa.

### Lainsäädännön vaatimukset

Ydinenergialain (990/1987) 11 §:n mukaan yleiseltä merkitykseltään huomattavan ydinlaitoksen rakentaminen edellyttää valtioneuvoston periaatepäätöstä siitä, että ydinlaitoksen rakentaminen on yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Periaatepäätöksen harkintaa tehdessään valtioneuvoston on todettava, että on riittävät edellytykset rakentaa ydinlaitos ydinenergialain 6 §:n mukaan niin, että ydinenergian käyttö on turvallista eikä siitä aiheudu vahinkoa ihmiselle, ympäristölle tai omaisuudelle. Jos nämä edellytykset täyttyvät, valtioneuvoston on ydinenergialain 14 §:n mukaan harkittava periaatepäätöstä yhteiskunnan

kokonaisuuden kannalta ja otettava huomioon ydinlaitoksesta aiheutuvat hyödyt ja haitat kiinnittäen erityisesti huomiota:

- 1) ydinlaitoshankkeen tarpeellisuuteen maan energiahuollon kannalta;
- 2) ydinlaitoksen suunnitellun sijaintipaikan sopivuuteen ja ydinlaitoksen ympäristövaikutuksiin; sekä
- 3) ydinpolttoaineen ja ydinjätehuollon järjestämiseen.

Tässä lausunnossa ympäristöministeriö ottaa kantaa yllä oleviin kohtiin erityisesti oman hallinnonalansa näkökannalta.

### **Laitosvaihtoehdot**

TVO esittää hakemuksessaan viisi laitosvaihtoehtoa, mutta tuo esiin, että myös muut kuin nämä soveltuvuusselvitysten kohteina olleet laitosvaihtoehdot saattavat tulla kyseeseen toteutettavaa laitosvaihtoehtoa valittaessa.

Ympäristöministeriön käsityksen mukaan TVO ei voi valita laitosvaihtoehtoa, joka ei ole ollut tiedossa periaatepäätöshakemuksen käsittelyn aikana. Ydinenergialain 12 §:n mukaan Säteilyturvakeskus antaa periaatepäätöshakemuksen käsittelyä varten alustavan turvallisuusarvion hankkeesta. Tämän turvallisuusarvion olennaisena osana on arvioida, miten laitosvaihtoehtojen suunnittelutavoitteet ja -periaatteet vastaavat ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (733/2008) vaatimuksia.

Säteilyturvakeskus on alustavassa turvallisuusarvioinnissa arvioinut hakemuksessa esitetyt viisi laitosvaihtoehtoa ja toteaa, että laitosvaihtoehdot eivät sellaisenaan täytä suomalaisia turvallisuusvaatimuksia. Säteilyturvakeskus kuitenkin arvioi, että suunnittelumuutoksien laitosvaihtoehdot voidaan saada täyttämään suomalaiset turvallisuusvaatimukset. Tarvittavat muutokset vaihtelevat riippuen laitosvaihtoehdosta ja ovat joidenkin laitosvaihtoehtojen osalta teknisiltä ratkaisuiltaan vielä avoimia.

Ympäristöministeriö yhtyy ydinturvallisuusneuvottelukunnan kantaan, jonka mukaan on tärkeätä, että uuden ydinvoimalaitoksen turvallisuus perustuu koeteltuihin ratkaisuihin.

### **Energiahuolto**

Hanketta on perusteltu sillä, että se vähentäisi sähköntuotannon hiilidioksidipäästöjä, lisäisi sähkön hankinnan omavaraisuutta ja toimitusvarmuutta ja tuottaisi sähköä kilpailukykyiseen hintaan.

Ympäristöministeriö toteaa, että uuden ydinvoimalaitoskapasiteetin rakentaminen on perusteltua valtioneuvoston marraskuussa 2008 antaman selonteon "Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian" tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Suomen velvoitteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi Euroopan Unionissa joulukuussa 2008 hyväksytyyn ilmasto- ja energiapakettiin mukaisesti edellyttävät, että vanhaa ja päästöjä aiheuttavaa energiantuotantokapasiteettia voidaan korvata uudella ja kasvihuonekaasupäästöistä vapaalla tuotannolla. On huomioitava, että päästötavoitteiden täyttäminen edellyttää myös nykyisen ydinvoimalaitoskapasiteetin uusimista aikanaan niin, että fossiilisten energialähteiden osuus energiantuotantjärjestelmässä ei kasva. Lisäksi on varauduttava tulevaisuudessa kansainvälisten kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteiden mahdolliseen kiristymiseen, mistä seuraa tarve edelleen vähentää fossiilisten energialähteiden käyttöä energiantuotannossa.

Hankkeen merkitystä yhteiskunnan kokonaisedun kannalta arvioitaessa on otettava huomioon myös muut ilmasto- ja energiastrategian tavoitteet. Ilmasto- ja energiastrategia asettaa tavoitteen energiankäytön tehostamiseksi ja kokonaisenergiankäytön kasvun taittamiseksi noin 310 TWh:iin sekä uusiutuvien energialähteiden osuuden kasvattamiseksi 38 %:iin vuoteen 2020 mennessä. Nämä tavoitteet asettavat samalla

tiettyt reunaehdot sekä hakijan energiankäytön säästötoimille että ydinvoimalaitoskapasiteetin kokonaisuudelle Suomen energiantuotantojärjestelmässä.

Ympäristöministeriö korostaa, että valtioneuvoston periaatepäätöstä valmisteltaessa on otettava huomioon uusiutuvaan energiaan perustuvan tuotantokapasiteetin edistäminen niin, että EU:n ilmasto- ja energiapakettin velvoitteet toteutuvat sekä se, että energian käytön tehokkuudessa saavutetaan kansallisen ilmasto- ja energiastrategian tavoitteet.

Jo ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta annetussa lausunnossa yhteysviranomaisen suositteli, että hakijan energiansäästötoimet ja energian käytön tehostamistoimet tulisi esitellä. Hakija käsitteli asiaa hyvin yleispiirteisesti ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa, jonka ympäristöministeriö toi esiin arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossa. Myös periaatepäätöshakemuksessa TVO on kuvannut varsin niukasti sitä, miten hakija aikoo toteuttaa energiankäyttönsä tehostamista ja uusiutuvien energialähteiden osuuden kasvattamista.

### **Suunnittelun sijaintipaikan sopivuus**

Uuden voimalaitosyksikön rakentaminen ei edellytä muutoksia Olkiluodon voimassa oleviin kaavoihin. Alueen kaavoitusta ollaan kuitenkin päivittämässä vastaamaan uuden maankäyttö- ja rakennuslainsäädännön sisältövaatimuksia sekä huomioimaan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitoksen laajennustarpeet ja tarvittavat uudet kantaverkkoyhteydet.

Satakunnan maakuntakaava on ehdotuksena ollut nähtävillä 18.6.2009 saakka. Olkiluodon uusi osayleiskaava on hyväksytty 19.5.2008, mutta kaava ei ole vielä lainvoimainen. Olkiluodon asemakaavamuutoksen luonnos on ollut nähtävillä ja ehdotusta laaditaan parhaillaan.

Ympäristöministeriö pitää erittäin tärkeänä, että äärimmäisten sääilmiöiden esiintyminen sekä ilmastonmuutoksen vaikutus niihin ja meriveden pinnankorkeuden vaihteluihin otetaan huomioon ydinvoimalaitoksen suunnittelussa. Yhteistyö Säteilyturvakeskuksen ja Ilmatieteenlaitoksen kanssa on tässä välttämätöntä, jotta alan viimeisimmät tiedot olisi hyödynnettävissä. Tähän liittyen ympäristöministeriö pitää meillä olevaa kansallista ydinturvallisuustutkimusohjelmaa SAFIR2010 hyvin kannatettavana.

Ympäristöministeriön tiedossa ei tällä hetkellä ole seikkoja, joiden perusteella suunniteltu sijaintipaikka olisi alueidenkäytön näkökulmasta sopimaton.

### **Ympäristövaikutukset**

Ydinvoimalaitoksen käytön aikaisista ympäristövaikutuksista merkittävimmät ovat odotettavissa jäähdytysveden käytöstä. Nykyiset laitosisyksiköt Olkiluoto 1 ja 2 käyttävät yhteensä noin 60 m<sup>3</sup>/s jäähdytysvettä. Olkiluoto 3:n valmistuttua käyttömäärä kaksinkertaistuu. Olkiluoto 4 - laitosisyksikön jäähdytysveden käyttötarve tulee olemaan 40- 60 m<sup>3</sup>/s riippuen laitoksen sähkötehosta. Jäähdytysveden kokonaismäärä kasvaisi siis jopa 180 m<sup>3</sup>/s:iin, eli kolminkertaiseksi nykyiseen verrattuna.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa TVO on esittänyt kaksi vaihtoehtoista laitoksen jäähdytysveden ottopaikkaa ja kaksi vaihtoehtoista jäähdytysveden purkupaikkaa. Mallinnuksen avulla on laskettu vaihtoehtoisten otto- ja purkupaikkojen vaikutukset jäähdytysveden aiheuttamiin lämpötilan muutoksiin meriveden pintakerroksessa, pintavirtaamiin ja jäätälanteeseen. Mallinnuksissa on otettu huomioon toiminnassa olevat laitosisyksiköt Olkiluoto 1 ja 2 sekä rakenteilla oleva Olkiluoto 3 suunnitellun Olkiluoto 4 - laitosisyksikön lisäksi. Mallinnusten tulosten perusteella on arvioitu jäähdytysveden vaikutukset meriveden laatuun ja biologiaan eri otto- ja purkupaikkayhdistelmin.

Ympäristöministeriö pitää tärkeänä, että jäähdytysveden aiheuttama vaikutusalue jää mahdollisimman pieneksi eikä jäähdytysveden vaikutuspiiriin tule täysin uusia alueita. Arviointiselostuksessa esitetyn perusteella ympäristöministeriö ei pidä perusteltuna, että jäähdytysveden purkupaikaksi valittaisiin vaihtoehto B Olkiluodon pohjoisrannalla. Jos tämä purkupaikka otettaisiin käyttöön, jäähdytysveden vaikutuksesta lämpenevä vesialue laajenee. Lisäksi purkukanavan rakentaminen tälle alueelle rikkoo rakentamattoman rantaviivan yhtenäisyyden. Alue on katsottu luontoarvoltaan merkittävimmäksi alueeksi Olkiluodossa.

Ympäristöministeriö korostaa, että rakenteilla olevan Olkiluoto 3 -laitosyksikön käytön aikaiset vaikutukset ympäristöön eivät vielä ole nähtävissä, eikä kaikkia tulevia vaikutuksia välttämättä osata ennakoida. Näin ollen Olkiluoto 4 -laitosyksikön ympäristövaikutusten arviointiin tehdyt mallinnukset ja niiden perusteella tehdyt arviot sisältävät ylimääräistä epävarmuutta.

Ympäristöministeriö on ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossa tuonut esiin tarpeen selvittää merkittävät vaikutukset, jotka saattavat kohdistua laitoksen läheisyydessä sijaitsevan Rauman saariston Natura 2000-alueen luontoarvoihin. Selvitys on tarpeen, jotta lupia myöntävät ja suunnitelmia vahvistavat viranomaiset voivat luontodirektiivin 6 artiklan ja luonnonsuojelulain 66 §:n edellyttämällä tavalla varmistua siitä, ettei hanke merkittävästi heikennä näitä luonnonarvoja. Hankkeen monivaiheisen lupaprosessin kannalta on ympäristöministeriön näkemyksen mukaan suositeltavaa, että nämä kysymykset on selvitetty mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Hakija on käynnistänyt luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen arvioinnin, mutta sen tulokset eivät ole vielä käytettävissä. Tämä ei sinänsä ole este periaatepäätöshakemuksen käsittelylle valtioneuvostossa. Ympäristöministeriö muistuttaa, että hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat voidaan hyväksyä ilman luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamaa arviointimenettelyä vain, jos objektiivisten seikkojen perusteella on selvää, ettei hankkeesta todennäköisesti aiheudu merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Luvan saanti edellyttää, että kyseisellä arviointimenettelyllä varmistetaan, että tällaisia vaikutuksia ei esiinny. Meneillään olevan selvityksen tuloksista näin ollen riippuu, edellyttävätkö edellä mainitut viranomaispäätökset tämän hankkeen osalta luonnonsuojelulain 66 §:n 2 momentin mukaista valtioneuvoston päätöstä hankkeen toteuttamisesta erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä. Kyseinen päätös edellyttää, ettei kyseessä olevalle hankkeelle ole muita vaihtoehtoja, ja että Natura 2000 -verkostolle aiheutuva heikennys kompensoidaan.

Ympäristöministeriö muistuttaa vielä, että edellä mainitun Natura 2000-alueen valinnan perusteena oleviin luontotyyppeihin on kohdistettava sellainen seuranta, jolla voidaan myöhemmin todentaa laadittavassa vaikutusten arvioinnissa tehtävien johtopäätösten oikeellisuus.

### **Ydinpolttoaineen ja ydinjätehuollon järjestäminen**

Raakauraanin tuotantoon liittyy ympäristövaikutuksia ja säteilysuojelun haasteita, jotka ilmenevät kaukana laitospaikasta niissä maissa, missä urania louhitaan tai uutetaan maaperästä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa hakija kuvaili hyvin tyypillisesti käyttämiensä uraanitoimittajien tuotantoa ja siihen liittyviä ympäristövaikutuksia.

Ympäristöministeriö kehottaa TVO:ta kantamaan ympäristövastuunsa laajasti ja vaatimaan raakauraanitoimittajiltaan tiukat ympäristön- sekä säteilysuojelutoimet. Erityisesti tämä koskee tuotantoa Kazakstanissa, jossa paikallinen ympäristölainsäädäntö ja sen toimeenpano eivät välttämättä ole länsimaisella tasolla.

Hakemuksessa esitetään, että ydinjätehuolto toteutettaisiin käyttäen samoja menetelmiä ja samoja tiloja sekä niiden laajennuksia, jotka ovat käytössä ja suunniteltu TVO:n nykyisille ja rakenteilla olevalle laitosyksiköille. Alueella sijaitsee käytetyn polttoaineen välivarasto, joka voidaan laajentaa Olkiluoto 4 –

laitosyksikön polttoainetta varten tai sitten sitä varten voidaan rakentaa uusi välivarasto. Matala- ja keskiaktiiviset voimalaitosjätteet voidaan sijoittaa tätä tarkoitusta varten olevaan VLJ-luolaan tai sen suunniteltuun laajennukseen.

Säteilyturvakeskus on alustavassa turvallisuusarvioinnissa todennut, ettei ole tiedossa seikkoja, jotka olisivat esteenä periaatepäätöshakemuksessa kuvatulle jätehuollon tilojen laajentamisen tai rakentamisen toteuttamiselle lainsäädännössä esitettyjen vaatimusten mukaisesti.

Olkiluotoon on suunnitteilla Posiva Oy:n käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitustilat, jotka on määrä ottaa käyttöön arvioilta vuonna 2020. Posiva on hakenut valtioneuvostolta periaatepäätöstä siitä, että suunnitteilla oleva loppusijoitustila voitaisiin rakentaa laajennettuna niin, että siihen voidaan sijoittaa myös Olkiluoto 4 -laitosyksikön toiminnasta syntyvä käytetty ydinpolttoaine.

Käytetyn ydinpolttoaineen kuljetuksiin liittyvät riskit vähenevät, kun vältetään kuljettamasta käytettyä ydinpolttoainetta yleisillä teillä, rautateilla tai vesialueilla. Mahdollisen onnettomuuden sattuessa valmius onnettomuustilanteen torjuntaan on korkealla tasolla eikä alueella ole asutusta.

Hakijan eduksi voidaankin katsoa se, että kaikki tarvittavat jätehuoltotoimet ovat tulevaisuudessa tarjolla Olkiluodon saarella.

## **Muut näkökohdat**

Suomi on yhdessä 14 muun OECD-valtion kanssa allekirjoittanut pöytäkirjan Pariisin ydinvastuuyhteisö-sopimuksen modernisoinnista ja korvaussummien korottamisesta. Muutoksen tarkoituksena on nostaa luvanhaltijan vahingonkorvausvastuuta ja siten parantaa vahinkoa kärsineiden asemaa vakavan ydinonnettomuuden sattuessa. Vahinkokäsittelyä on lisäksi laajennettu niin, että korvattaisiin myös ympäristön ennalleen saattamisesta aiheutuvat kustannukset sekä tulonmenetykset, jotka ovat seurausta ympäristölle aiheutuneesta vahingosta. Suomessa on myös päätetty säätää lailla luvanhaltijan vastuu rajoittamattomaksi. Suomessa ydinvastuulaki (484/1972) on muutettu tämän mukaiseksi jo vuonna 2005, mutta lain voimaantulo edellyttää sopimusmuutosten kansainvälistä voimaantuloa ja Suomen ratifiointia. Ympäristöministeriö pitää tärkeänä, että Suomi aktiivisesti myötävaikuttaa sopimusmuutosten kansainväliseen voimaansaattamiseen.

Ydinlaitoksen tulisi valmiussuunnittelussa varautua siihen, että ydinvoimalaitosonnettomuuden seurauksena voi laitosalueella ja sen ulkopuolella syntyä suuria määriä erilaista puhdistusjätettä. Ympäristöministeriön näkemyksen mukaan jo ennakkoon tulee suunnitella ne käytännön toimenpiteet, joilla ympäristö tullaan ennallistamaan mahdollisen radioaktiivisen laskeuman jälkeen ja miten mahdollisesti hyvinkin suuria määriä jätteitä, jotka sisältävät radioaktiivisia aineita tullaan tällaisen laskeuman jälkeen käsittelemään. Nämä asiat tulisi kirjata luvanhaltijan laatimaan valmiussuunnitelmaan.

Kemikaaliturvallisuuslaissa (390/2005), 28 §:ssä sekä sen nojalla annetussa teollisuuskemikaaliasetuksessa (59/1999), 27 §:ssä sekä liitteessä VI säädetään toiminnanharjoittajan velvollisuuksista laatia sisäinen pelastussuunnitelma, jos vaarallisten kemikaalien teollinen käsittely ja varastointi ovat laajamittaista. Säädöksissä esitetään, että: "Toiminnanharjoittajan tulee laatia tuotantolaitosta koskeva sisäinen pelastussuunnitelma. Sisäisessä pelastussuunnitelmassa määritellään toimenpiteet, joilla torjutaan ennalta arvioitavissa olevissa onnettomuustapauksissa onnettomuuden vaikutuksia, rajoitetaan seuraukset mahdollisimman vähäisiksi sekä varaudutaan onnettomuuden jälkien korjaamiseen ja ympäristön puhdistamiseen." Sisäisen pelastussuunnitelman sisältövaatimukset esitetään tarkemmin asetuksen liitteessä VI. Ympäristöministeriön näkemyksen mukaan vastaavanlaisten periaatteiden soveltamista tulisi edellyttää ydinvoimalaitoksen luvanhaltijalta.

## Yhteenveto

Ympäristöministeriö toteaa, että uuden ydinvoimalaitoskapasiteetin rakentaminen on perusteltua valtioneuvoston marraskuussa 2008 antaman selonteon "Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian" kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteiden saavuttamisen kannalta. Hankkeen merkitystä yhteiskunnan kokonaisedun kannalta arvioitaessa on kuitenkin otettava huomioon myös muut ilmasto- ja energiastrategian tavoitteet, jotka koskevat energiankäytön tehostamista, kokonaisenergiankäytön kasvun taittamista sekä uusiutuvien energialähteiden osuuden kasvattamista. Nämä tavoitteet asettavat tietyt reunaehdot sekä hankkeen toteuttajan energiankäytön säästötoimille että ydinvoimalaitoskapasiteetin kokonaismäärälle Suomen energiantuotantojärjestelmässä.

TVO on periaatepäätöshakemuksessa kuvannut varsin niukasti sitä, miten hakija aikoo toteuttaa energiankäyttönsä tehostamista ja uusiutuvien energialähteiden osuuden kasvattamista.

Olkiluoto sopii hyvin mahdollisen uuden ydinvoimalaitoksen sijoituspaikaksi, koska kaikki tarvittavat ydinjätehuoltotoimet ovat tulevaisuudessa tarjolla Olkiluodon saarella. Näin muun muassa käytetyn ydinpolttoaineen kuljetuksiin liittyvät riskit vähenevät olennaisesti.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin tekee ongelmalliseksi se, että rakenteilla olevan Olkiluoto 3 -laitosyksikön käytönaikaiset vaikutukset ympäristöön eivät vielä ole nähtävissä. Näin ollen Olkiluoto 4 -laitosyksikön ympäristövaikutusten arviointiin liittyen tehdyt mallinnukset ja niiden perusteella tehdyt arviot sisältävät tavallista enemmän epävarmuutta.

Ottaen huomioon tässä lausunnossa esitetyt kannat ympäristöministeriö ei näe estettä sille, että periaatepäätöshakemus viedään valtioneuvoston käsittelyyn.

Kansliapäällikkö

Hannele Pokka

Ylitarkastaja

Miliza Malmelin

TIEDOKSI Lounais-Suomen ympäristökeskus  
Länsi-Suomen ympäristölupavirasto  
Suomen ympäristökeskus  
Säteilyturvakeskus  
Eurajoen kunta  
Teollisuuden Voima Oy