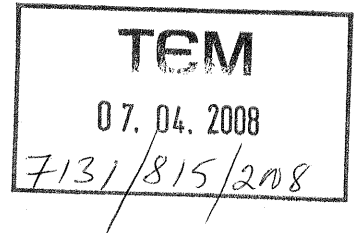


7.4.2008



Työ- ja elinkeinoministeriölle  
 kuuleminen@tem.fi

### **Asia: Lausunto Fennovoiman ydinvoimalan yva-arviointiohjelmasta**

Suomen luonnonsuojeluliitto ja Uudenmaan ympäristönsuojelupiiri toteavat asiasta seuraavaa.

#### **Yleistä**

Yva-ohjelmassa on kuvattu hyvin yva-prosessia ja siinä on paljon taustatietoa aiheesta. Mutta kun siirrytään itse asiaan – arviointisuunnitelmaan – ohjelma on lyhyt ja ylimalkainen. Yva-ohjelmassa pitäisi kuitenkin kertoa kuka tutkii mitä missä milloin ja millä menetelmin. Nyt tästä pääasiasta on yva-ohjelmassa riittämättömästi tietoa.

#### **Hankekuvaus**

Hankkeen tarkoitusta ei ole esitetty riittävästi. Arviointiohjelmassa ei esitetä perusteluja esimerkiksi sille, miksi tarvittavaa sähkömäärää ei voitaisi tuottaa uusiutuvilla energianlähteillä. E.ON:kin osaa tehdä muualla Euroopassa uusiutuvaa energiaa.

Hankkeen elinkaaren osalta tulee kertoa, että ydinjätteen loppusijoitus on Suomessakin yhä ratkaisematta. Olkiluodon ONKALOlla on vasta tutkimuslupa eikä Fennovoimalla ole tietääksemme sinne pääsyäkään. Lisäksi POSIVAnkin loppusijoitusratkaisu voi mennä uusien tutkimuksien takia (suojaputkien korroosio-ongelmat) takia kokonaan uusiksi.

Hankkeen liittymisessä muihin hankkeisiin on välttämätöntä arvioida hankkeen vaikutukset EU:n uusiutuvien energialähteiden osuuden kasvattamiseen ja energiatehokkuuden parantamiseen. Erityisesti pitää selvittää miten ydinvoiman lisärakentaminen vaikuttaisi uusiutuvien energialähteiden kehittämiseen ja markkinoillepääsyyn Suomessa. Tarvitaan myös skenaario Fennovoimaa pitemmällä olevien ydinvoimahankkeiden yhteisvaikutuksista uusiutuviin (O3+O4+L4+Fennovoima). Samalla pitäisi laskea paljonko uusiutuvaa energiaa Suomessa pitäisi tuottaa jos nämä kaikki hankkeet toteutuisivat.

Yvan rajauksessa on varsin kyynistä todeta että ydinpolttoaineen valmistuksen ympäristövaikutukset on arvioitu "kyseisten maiden lainsäädännön edellyttämällä tavalla". Selostuksessa tulee kertoa mitkä nämä maat ovat ja mitä ongelmia niissä on havaittu muun muassa ympäristön ja yhteisöjen kannalta.

### **Vaihtoehdot**

Selostuksessa on syytä kirjoittaa auki joka kohteelle kolme vaihtoehtoa: 0-vaihtoehto, yksi voimala ja kaksi voimalaa. Tämä on tarpeen, koska näiden vaihtoehtojen vaikutukset ovat varsin erilaisia.

Tarkasteltavissa vaihtoehdoissa tulee olla mukana

- energiansäästö, jota E.ON:kin osaa tehdä muualla Euroopassa. Huomattakoon, että kysynnän hallinnan vaihtoehto on mainittu relevanttina vaihtoehtona energiahankkeissa YM:n internetissä olevassa yva-tukiaineistossakin.
- nykyistä pienempi sähkönkysyntämäärä, koska esimerkiksi paljon sähköä kuluttavan paperiteollisuuden ylikapasiteettia näyttäisi poistuvan Suomesta lähivuosina muun muassa Venäjän puutullien ja globalisaation takia
- tarvittavan energiamäärän tuottaminen uusiutuvilla (jota E.ON myy muualla Euroopassa)
- tarvittavan energiamäärän tuottaminen pohjoismaisten sähkömarkkinoiden keskimääräisellä tuotantotavalla huomioiden EU:n vaatimukset uusiutuvien osuuden kasvattamisesta ja energiatehokkuuden parantamisesta vuoteen 2020 mennessä. Ydinvoimalle vaihtoehtoisia energiaratkaisuja arvioitaessa ei siis tule verrata päästöjä yms. nykyiseen energiantuotantoon vaan arvioidun valmistumisvuoden sähköntuotantorakenteeseen.

Huomattakoon, että ydinvoima vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vain sen verran kuin se korvaa fossiilisilla polttoaineilla (kivihiilellä ja turpeella) tuotettua lauhdesähköä. Jo OL3-reaktorin valmistuminen mahdollistaa pelkkää sähköä tuottavien kivihiili- ja turvevoimaloiden sulkemisen. Mahdollinen kuudes ydinreaktori ei siis enää vähentäisi Suomen hiilidioksidipäästöjä. Lisäydinvoima sen sijaan vaikeuttaa energian käytön tehostamispyrkimyksiä ja uusiutuvan energian pääsyä markkinoille.

### **Vaikutukset ja niiden selvittäminen**

On hyvä, että alueista on kaava- ym karttoja. Huonoa on, että niistä puuttuvat usein kaavaselostukset ja mittakaava. Lisäksi moniin karttoihin ei ole merkitty suunnitellun laitoksen tai laitoksien sijoituskohtia, sähköjohtoja, saariin vieviä siltoja yms. perusasioita mahdollisine vaihtoehtoineen. Tämä karttatieto olisi ollut jo nyt äärimmäisen tärkeätä arviointiohjelman kommentoinnin kannalta. Nyt vaikutusten tunnistaminen ja vaikutus selvitysten kohdentaminen ei aina ole mitenkään mahdollista.

Aikataulutuksessa tulee huomioida kansainvälisen yva-prosessin tarpeet. Nyt niitä ei näy aikataulukaaavoissaan.

Käytettäviä menetelmiä ei yleensä ole kuvattu mitenkään, mikä on suuri puute.

Vaikutusalueiden määrittelyn siirtäminen selostusvaiheeseen on ehdottomasti väärä ratkaisu. Tällaiset asiat pitää esittää jo arviointiohjelmassa.

## Kappalekohtaisia kommentteja vaikutusten arviointiin

### 7.3.1 Ilmanlaatuun ja ilmastoon kohdistuvien vaikutusten arviointi

Savukaasupäästöjä arvioitaessa tulee muistaa, että niitä pääsee ydinvoimalan sähkönsaannin varavoimana käytettävistä dieselmootoreista mutta ei monista ydinvoimalle vaihtoehtoina toimivista uusiutuvista energialähteistä. Vaihtoehtoiset savukaasupäästöt tulee laskea valmistumisvuoden sähköntuotantorakenteen mukaan.

Lisäksi tulee huomioida ydinvoimalan vettä lämmittävän vaikutuksen vaikutus hiilidioksidin sidontaan. Lämmin meri sitoo huomattavasti enemmän hiilidioksidia kuin kylmä. Meren lämpiäminen siis irrottaa merestä hiilidioksidia.

### 7.3.2 Vesistövaikutusten arviointi

Vesistövaikutuksia ei voi tutkia, jos ei tiedetä mihin laitos tarkkaan ottaen tulisi, mistä vettä otetaan ja mihin ne lasketaan. Virtausmallinnukset vaativat pohjakseen maastossa tehtäviä mittauksia. Esimerkiksi Itä-Uudenmaan rannikon pohjanmuodot ovat herkkiä happikadolle.

Jäähdytysveden vaikutukset leviin ja haitallisiin vieraslajeihin (alien invasive species) on tarpeen tutkia, varsinkin koska esimerkiksi simpukoista voi tulla ongelmia voimalan putkistoillekin. Nyt tunnetaan jo valesimpukan leviäminen Suomenlahteen nykyisten Loviisan voimalaitosten jäähdytysvesien vuoksi.

Itä-Uudenmaan lämpökuormiin tulee laskea myös Loviisan nykyisten ja mahdollisen Loviisan neljännen yksikön yhteisvaikutukset Ruotsinpyhtään voimalan kanssa. Myös talvimyrskyt ja Itämerellä ennen pitkää tapahtuva öljyonnettomuus ja sen mahdolliset vaikutukset lauhdutusvesiin tulee arvioida.

Itämeren suolapitoisuuden muutokset jäähdytykseen tulee arvioida.

### 7.3.3 Jätteiden ja sivutuotteiden sekä näiden käsittelyn arviointi

Vaikka loppusijoituksesta pitää tehdä oma yva, jo tässä on tarpeen kertoa minne ja miten loppusijoitus tehtäisiin ja mitä vaikutuksia sillä voisi olla. Se on ydinenergiain mukaisen luvan päättäjille erittäin tärkeää tietoa.

### 7.3.4 Maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointi

Hankekokonaisuudessa tarvitaan aineksia suuri määrä itse voimalan ja sen apurakennusten rakentamisen lisäksi myös laiturin, teihin, väyliin, laitureihin ja sähkölinjoihin. Kuinka kaukaa kiviaineksa pitäisi kullekin kohteelle tuoda? Kiviainesten ottoalueet ja ympäristövaikutukset kuljetuksineen pitää selvittää POSKI-selvitysten ja toisaalta suojellisesti arvokkaiden kallio- ja moreenialueiden selvitysten (esimerkiksi MORMI) valossa.

### 7.3.5 Kasvillisuuden, eläimiin ja suojelukohteisiin vaikutusten arviointi

Luontoselvityksiä on vaikea kommentoida tarkemmin, koska ohjelmassa ei ole määritelty voimalapaikkoja, sähkölinjoja, teitä, väyliä, laitureita yms. vaihtoehtoinen riittävällä tarkkuudella.

Luontoselvityksissä tulee tehdä luontotyyppikartat (luontodirektiivin ja luonnonsuojelu-, vesi- ja metsälain suojellut luontotyytit). Lajeista pitää selvittää varsinkin voimakkaita oikeusvaikutuksia omaavat luonnonsuojelulain 47 § erityisesti suojellut lajit sekä muutkin alueella mahdollisesti esiintyvät 49 §:n direktiivilajit kuin liito-orava. Nämä selvitykset on välttämätöntä tehdä

voimalaitosalueen lisäksi teiltä, väyliltä ja sähkölinjoilta yms. Sähkölinjojen osalta on huomioitava myös lintujen törmäysvaara.

Jo lähtötietojen perusteella on selvää, että Natura-selvitykset on pakko tehdä. Ne on syytä tehdä heti yvan yhteydessä, koska Natura-haitat voivat ankarien oikeusvaikutustensa takia karsia vaihtoehtoja jo selostusvaiheessa. Natura-selvityksissä pitää ottaa huomioon myös Natura-kohteille kohdistuvat muut suunnitelmat ja hankkeet yhteisvaikutuksineen.

Lauhdevesien ja väylien osalta tulee selvittää myös vedenalaiset luontotyypit sekä vaikutukset lähellä sijaitsevien saaristolintujen ruokailualueisiin.

Muuten luontoselvitykset tulee tehdä Tarja Södermanin toimittaman ympäristöhallinnon käsikirjan (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus, Helsinki 2003) kuvatulla tavalla.

### *7.3.6 Maankäyttöön, rakenteisiin ja maisemaan kohdistuvien vaikutusten arviointi*

Useimmissa tapauksissa ei ole kerrottu kuka omistaa kohdealueiden maat ja vedet. Se on tärkeä perustieto, joka olisi pitänyt esittää jo ohjelmassa.

Maisemavaikutuksissa sähkölinjat ja tiet voivat korostua paljon itse voimalaa enemmän. Myös vaikutukset valaistusoloihin tulee selvittää.

Iso kysymys on minne rakennusaikainen työväki sijoitetaan. Mökkikylä vaatisi omaa infrastruktuuriaan, jätevesihuoltoa yms.

### *7.3.7 Ihmisiin ja yhteiskuntaan kohdistuvien vaikutusten arviointi*

Terveysvaikutuksissa on syytä ottaa kantaa YK:n UNSCEAR-raportteihin.

Meluselvitykset tulee tehdä eri toimintojen yhteisvaikutusten kannalta (voimala + tiet + väylät + muut läheiset laitokset jne.).

### *7.3.8 Liikenteen ympäristövaikutusten arviointi*

Hanke johtaisi suureen teiden ja muiden väylien tarpeeseen. Ne jättävät alleen enemmän luontotyyppejä ja ne voivat viedä paljon enemmän uusiutumattomia luonnonvaroja kuin itse voimalan rakentaminen. 10-20 kilometrin tarkastelualue ei välttämättä ole riittävä, varsinkin kun rakennusvaiheessa voidaan tarvita paljon kiviaineksien ym. kuljetuksia paljon kauempaakin.

Radioaktiivisen aineiston siirrot tulee kuvata riskeineen.

### *7.3.9 Energiamarkkinoihin kohdistuvien vaikutusten arviointi*

Vaikutukset uusiutuvan energian kehittämiseen tulee selvittää.

### *7.3.10 Poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutusten arviointi*

Ilmastonmuutos lisää äärimmäisiä sääilmiöitä, ja niiden vaikutukset tulee arvioida.

Lähiseutujen asukkaiden evakuointitiet ja niiden riittävyys onnettomuustilanteissa tulee kuvata yvassa.

### 7.3.12 Ydinpolttoaineen tuottamisen ja kuljetusten vaikutusten arviointi

Pitää kuvata myös kuljetusten riskit. Selostukseen pitää liittää katsaus uraanin tuotantoon liittyviin sosiaalisiin ja ympäristöongelmiin tuotantomaisissa.

### 7.3.13 Liitännäishankkeiden vaikutusten kuvaus

Pitää arvioida myös Fingridin nykyisten verkkojen vahvistamistarpeita liityntäkohtia kauempeakin.

### 7.4 Nollavaihtoehdon vaikutusten arviointi

Arvioinnin lähtökohtana tulee olla EU:n uusi energia- ja ilmastopolitiikka, jolla tuetaan uusiutuvia energialähteitä. Ilman uutta ydinvoimaa ne kehittyvät tehokkaammin. Uusi ydinvoimala taas karkottaisi uusiutuvien sijoittajat markkinoilta. Vaihtoehtoja tulee punnita ydinvoimalan mahdollisen valmistumisvuoden pohjoismaisia sähkömarkkinoita vasten tilanteessa, missä päästökauppa ja muut ohjauskeinot ovat vaikuttaneet jo pitkän aikaa.

Suomi ei esiinny edukseen sektoreilla, joilla uusiutuvien energialähteiden edistäminen on riippuvainen kansallisesti valituista teollisuuspoliittisista ratkaisuista, esimerkiksi erilaisista innovatiivisista tukijärjestelmistä. Ernst&Young<sup>1</sup> sijoittaa Suomen kolmanneksi vähiten houkuttelevaksi maaksi uusiutuvan energian investoinneille ja kaikkein vähiten houkuttelevaksi investoinneille tuulivoimaan. Ydinvoima pahentaa tätä tilannetta entisestään.

### 7.5 Vaihtoehtojen vertailu

On ilmeistä, että selostusvaiheessa tulee esiin joillekin kohteille suoranaisia oikeudellisia lupaesteitäkin.

Työllisyydessä vaihtoehtona tulee huomioida kotimainen uusiutuvan energian tuotanto.

## Osallistuminen

Ohjausryhmien aikataulu oli liian kiireinen keskittyen joululoma-aikaan.

Osallistumislukuun on syytä kirjoittaa myös osallisten oikeudet, kuten eri vaiheiden ja päätösten muutoksenhakumahdollisuudet.

## Raportointi

Ohjelma-asiakirja oli esitemäisen kauniisti taitettu. Kartoissa oli kuitenkin suuria puutteita, kuten kohdealueiden merkinnät, selostukset ja mittakaavat.

Suurin ongelma on, että ohjelmasta ei saa riittävällä tavalla selvää siihen mitä kesällä oikein selvitetään. Ohjelman luku 7 pitäisi kirjoittaa kokonaan uudelleen paljon yksityiskohtaisemmaksi.

## Ohjeet jatkotyöhön

Kaikki kohteet ovat rakentamattomia greenfield-alueita. Niillä on jo lähtötiedoissa lueteltu tärkeitä luontoarvoja, läheisiä Natura-alueita, kulttuuriarvoja yms. Lisäksi kaikilla kohteilla on kaavoituksella osoitettua muuta maankäyttöä (luonto ja virkistys yms.). Yleisesti ottaen tällaisille kohteille ei pitäisi suunnitella ydinvoimaloita liitännäishankkeineen eikä muitakaan teollisia hankkeita. Jos ydinvoimala halutaan rakentaa, sille pitäisi etsiä brownfield-alueita, jotka ovat

1 Ernst&Young: Renewable energy country attractiveness index Q3/2007.  
([http://www.ey.com/GLOBAL/content.nsf/International/Oil\\_Gas\\_Renewable\\_Energy\\_Attractiveness\\_Indices](http://www.ey.com/GLOBAL/content.nsf/International/Oil_Gas_Renewable_Energy_Attractiveness_Indices))

tällaiseen teolliseen toimintaan jo kaavoitettu ja joilla ei ole luonto- ja kulttuuriarvoja yms. Nyt tuntuu siltä, että hankkeessa on unohdettu normaalit maankäytön suunnittelun periaatteet.

### **Yhteenveto**

Arviointiohjelmaa tulee täydentää kun kohdealueet (voimala-alueet, sähkölinjat, tiet, väylät jne.) ovat tarkentuneet. Sitten myös luku 7 tulee kirjoittaa uudelleen yksityiskohtaisemmaksi, jotta lukija tietäisi kuka tutkii mitä, missä, milloin ja millä menetelmillä. Nyt tämä arviointiohjelman päätarkoitus on jäänyt täyttymättä. Täydennetty arviointiohjelma tulee pistää uudelleen nähtäville ja lausunnoille.

Suomen luonnonsuojeluliitto r.y.

Risto Sulkava  
puheenjohtaja

Uudenmaan ympäristönsuojelupiiri r.y.

Leo Stranius  
puheenjohtaja

Tapani Veistola  
luonnonsuojelusihteeri