



# Posiva viimeistelee YVA-selostusta

**Työ- ja elinkeinoministeriö antoi elokuussa lausunnon Posivan YVA-ohjelmasta. Syksyn aikana valmistuvassa ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa huomioidaan lausunnossa ja viranomaisneuvotteluissa esille tulleet asiat.**

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) totesi elokuun lopulla antamassaan lausunnossa Posivan ympäristövaikutusten arviointiohjelman pääosin kattavan YVA-lainsäädännön sisältövaatimukset. Ministeriö myös totesi, että loppusijoituslaitoksen laajentamista koskeva YVA-ohjelma on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla.

TEM katsoo, että seuraavassa vaiheessa, YVA-selostuksessa, tulee esittää loppusijoitustilojen ympäristövaikutukset tilanteessa, jossa loppusijoituslaitokseen sijoitettaisiin 12 000 uraanitonniä käytettyä ydinpoltoainetta. Selostuksessa tulee myös esittää kuvaus tiloista, joihin sijoitettaisiin 6 500 uraanitonniä tai vaihtoehtoisesti 9 000 uraanitonniä käytettyä ydinpoltoainetta.

**”YVA-ohjelman arviointiin tarvitaan monipuolista asiantuntijuutta. Saimme lausunnon lähes kaikilta organisaatioilta, joilta sitä pyydettiin.”**

JAANA AVOLAHTI

Lisäksi on muun muassa tuotava esille, miten Eurajoen Olkiluodon soveltuvuutta loppusijoituspaikkana arvioidaan. YVA-selostuksessa tulee myös esittää loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuuden arviointia sekä poikkeus- ja onnettomuustilanteiden vaikutuksia.

YVA-selostuksessa on myös kiinnitettävä huomiota kuvausten sisältöön ja laajuuteen. Tarvittaessa kuvauksen tulee olla YVA-ohjelmassa esitettyä yksityiskohtaisempi.

”Posivan YVA-ohjelmaa arvioitaessa katsotaan loppusijoituslaitoksen laajentamishanketta kokonaisuudessaan, tarkastellaan muita vaihtoehtoja ja huomioidaan hankkeen vaikutus muihin Olkiluodossa



MAURI RATILAINEN

*Ylitarkastaja Jaana Avolahti työ- ja elinkeinoministeriöstä toteaa Posivan YVA-ohjelman pääosin kattavan YVA-lainsäädännön sisältövaatimukset.*

tehtäviin hankkeisiin. YVA-ohjelmasta löytyy aina tarkastettavia kohtia”, ylitarkastaja **Jaana Avolahti** työ- ja elinkeinoministeriöstä sanoo.

Ministeriö määrittelee tapauskohtaisesti YVA-ohjelman tarkkuustason kuunneltuaan eri asiantuntijatahojen mielipiteitä.

## TAUSTALLA LUKUISIA ASIAANTUNTIJOITA

Posivan turvallisuuspäällikkö **Markku Friberg** sanoo ministeriön lausunnon olleen odotustenmukainen.

”Lausunnossa ei ollut yllätyksiä. YVA-selostuksessa ja siitä laadittavassa yhteenvedossa huomioimme ministeriön lausunnossa esille nostamat asiat”, Friberg toteaa.

YVA-ohjelman lausuntoajan aikana TEM:iin saapui 25 lausuntoa eri viranomaisilta ja järjestöiltä. Kansainvälisen kuulemisen pohjalta lausunnot saatiin Ruotsilta, Norjalta, Saksalta ja Viroilta.

”YVA-ohjelman arviointiin tarvitaan monipuolista asiantuntijuutta. Saimme lausunnon lähes kaikilta organisaatioilta, joilta sitä pyydettiin. Niistä syntyi riittävästi pohjamateriaalia”, Avolahti toteaa.

YVA-menettelyssä arvioidaan nimensä mukaisesti ympäristövaikutuksia, mutta menettelyssä korostuu myös tiedonvaihto, mikä on erikseen kirjattu lakiin.

Avolahti sanoo, että Olkiluodossa meneillään olevat hankkeet kiinnostavat ihmisiä ja niistä halutaan tietoa.

”Mielipiteitä halutaan myös viranomaisilta”, Avolahti toteaa.

## YVA-SELOSTUS LÄHTEE LAUSUNTOKIERROKSELLE

Posiva viimeistelee ympäristövaikutusten arviointiselostusta syksyllä. Fribergin mukaan YVA-selostus valmistuu näillä näkymin lokakuussa.

Selostus toimitetaan TEM:iin, joka pyytää siitä lausunnot eri viranomaisilta ja yhteisöiltä. Kansalaisilla on mahdollisuus osallistua tähänkin kuulemiseen.

YVA-menettely päättyy ministeriön antamaan lausuntoon. Posivan YVA-menettelyn Friberg arvioi olevan kokonaisuudessaan valmis maaliskuussa 2009.



## Louhintatauolla ONKALOSSA tutkittiin kalliorakennetta

Maanalaisen tutkimustilan ONKALON louhinnassa pidettiin kesällä puolentoista kuukauden tauko, jonka aikana tunnelissa kairattiin 150 metriä pitkä kairanreikä. Sen avulla tutkittiin tiedossa olevaa kallion rikkonaisuusvyöhykettä (R20).

Louhintatauon aikana tehtiin myös rakentamis-, sähkö- ja LVI-töitä.

Louhinnan käynnistyttyä elokuussa työt etenivät R20-rakenteen alueella, mikä edellytti runsasta injektointia.

Syyskuun puolivälin jälkeen ONKALON louhinta oli edennyt 3 170 metriin. Ajo-tunneli ylittää jo yli 300 metrin syvyyteen.

ONKALOSSA aloitettiin loppukesällä nousuporaukset. Porattavana olevan poistoilmakuilun on määrä valmistua syyskuun aikana tasolta 180 tasolle 290.

Posiva sai syyskuun puolivälissä ONKALO-työmaalle käyttöönsä uuden porausjumbon, jossa on muun muassa mekaaninen tankojen käsittelylaite jatkotankoporauksiin. Uutta jumboa käytetään aluksi pääasiallisesti tunnustelu- ja injektointiporauksiin.

”Uusi jumbo on varustettu nykyaikaisin tiedonsiirto- ja navigointiominaisuuksin. Se parantaa työturvallisuutta”, Posivan rakennusvalvoja **Kimmo Lehtola** sanoo.

Maanalaisessa tutkimustilassa tehdään seuraava pilottireikä loka–marraskuun vaihteessa, jolloin louhinnassa on lyhyt tauko tutkimusten ajan.

## Itse saa koskea ja kokea

**Avoimien ovien päivä oli Olkiluodossa aiempaa kansainvälisempi. Bussikierroksilla ajankohtaisista asioista kerrottiin niin suomeksi, englanniksi, ranskaksi kuin saksiksi.**

TVO:n ja Posivan järjestämä Avoimien ovien päivä houkutteli sunnuntaina 14.9. Olkiluotoon noin 1 000 kävijää.

Kaikille avoimeen tilaisuuteen osallistui vieraita nuorista ikäihmisiin. Merkillepantavaa oli ulkomaalaisten kävijöiden suuri määrä. Tämän vuoksi osa ohjelmasta järjestettiin suomen kielen lisäksi englanniksi, ranskaksi ja saksaksi.

Vieraat otettiin vastaan Olkiluodon Vierailukeskuksessa, jossa heille muun muassa esiteltiin Olkiluoto 4 -hanketta sekä kerrottiin Posivan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Auditoriossa pyörätettiin kymmenen minuutin elokuvaa, joka kertoi Olkiluodon laitosten toiminnasta.

Kävijät pääsivät myös tutustumaan Vierailukeskuksen näyttelyyn, jossa asiantuntijat vastasivat vieraita askarruttaviin kysymyksiin. Päivän aikana kyseltiin ahkerasti muun muassa Posivan YVA-menettelystä, loppusijoitukseen suunnitellusta kuparikapselista sekä Olkiluoto 3:n rakennushankkeesta.

”Haluamme jakaa tietoa ja vastata ihmisiä askarruttaviin kysymyksiin”, Posivan tiedottaja **Sari Ojala** sanoo.

Avoimien ovien päivän vieraita kiinnosti kovasti päivän teemaan liittynyt tietokilpailu.

Päivän ohjelmaan kuului myös bussikierroksia Olkiluoto 3:n työmaalla. Kierroksille osallistui 776 kävijää.

Tutustumispäivää suosi pilvipoutainen sää. Osallistumista helpotettiin järjestämällä vieraille bussikuljetukset Raumalta, Eurajoelta ja Porista.



Laitilalaisen Härjämäen perheen Karoliina (vas.), Juha, Eveliina ja Raija tutkivat kiviläynteitä Avoimien ovien päivässä Olkiluodossa. Monet tapahtumapäivän vieraat kiittelivät sitä, että päivän aikana pääsi itse kokemaan ja näkemään läheltä Olkiluodon asioita.



Porvoolainen Juhani Viander (edessä) tutki lukuisten muiden tapaan loppusijoituskapselia lähietäisyydeltä.



Eevi Palomäki (vas.), Kristiina Oksanen ja Ville Palomäki kuuntelivat tarkasti Posivan tiedottajan Sari Ojalan kapselitietoja.

### NIMITYKSIÄ

**FT Paula Kosunen** on nimitetty geologiksi Tutkimus-osaston Geologia ja geofysiikka -toimintoon. Hänen tehtäviinsä kuuluvat geologiset kartoitukset ja kartoituksen kehittäminen sekä geologian enustuksiin ja tuloksiin liittyvät tehtävät.



**FM Jyrki Liimatainen** on nimitetty geologiksi Tutkimus-osaston Geologia ja geofysiikka -toimintoon. Hänen vastuualueisiinsa kuuluvat geologisen tiedon hallinta sekä tutkimustietokannan kehitys ja ylläpito.



**FT Taija Torvela** on nimitetty geologiksi Tutkimus-osaston Geologia ja geofysiikka -toimintoon. Hänen tehtäviinsä kuuluvat rakennegeologian tutkimus ja mallinnus sekä kallioperän soveltavuuteen liittyvät selvitykset.



## Koteihin tietopaketti Posivan periaatepäätöshakemuksesta

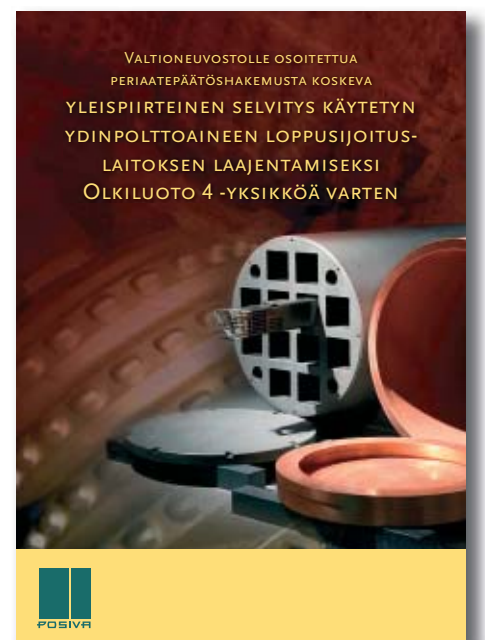
Eurajoen ja sen naapurikuntien talouksiin on toimitettu syyskuun jälkipuoliskolla oheisen kuvan mukainen yleispiirteinen selvitys, joka liittyy Posivan viime huhtikuussa valtioneuvostolle jättämään periaatepäätöshakemukseen loppusijoituslaitoksen laajentamiseksi. Laajennus käsittää suunnitellun Olkiluoto 4 -yksikön (OL 4 -yksikkö) käytetyn ydinpolttoaineen. TVO jätti niin ikään OL 4 -yksikön rakentamista koskevan periaatepäätöshakemuksen valtioneuvostolle viime keväänä.

Posivan yleispiirteisessä selvityksessä

kerrotaan laajennuksen vaikutuksesta hankkeeseen ja esitellään muun muassa loppusijoituksen toteutusratkaisua, ympäristövaikutuksia ja pitkäaikaisturvallisuutta.

Posivan jättämää periaatepäätöshakemusta koskeva julkinen kuulemistilaisuus järjestetään Vuojoen kartanon auditoriossa 22.10. kello 18.00 alkaen. Tilaisuus on kaikille avoin.

Oheinen yleispiirteinen selvitys on jaettu syyskuun jälkipuolella Eurajoen ja sen naapurikuntien kaikkiin talouksiin. >>





MITÄ MIELTÄ

Oletko vierailut Posivan internet-sivuilla?



**Maiju Fagerdahl:**  
”En tiedä Posivasta paljon, mutta en silti ole käynyt internet-sivuilla. Pitäisi kyllä joskus vierailla ja etsiä ihan perustietoa.”



**Matti Huppunen:**  
”En kyllä ole koskaan vieraillut. Mutta voisihan sitä joskus käydä katsomassa, että mitä tietoa sivut tarjoavat.”



**Riitta Lehto-Toivanen:**  
”En ole käynyt, mutta muiden julkaisujen kautta olen saanut tietoa. Olen taiteilija, ja voisin ehkä joskus kysyä Posivalta, josko he tarvitsisivat taidetta.”



**Pasi Nordqvist:**  
”Olen kerran käynyt tutustumassa sivuihin. Hain tietoa ONKALOSTA ja löysinkin mitä etsin, nimittäin kuinka syvällä se sillä hetkellä oli.”

ISMO AALTONEN



Venäläisiä kuorma-autoja saattoi nähdä tutkimustyössä kesällä Olkiluodossa. Seismisillä mittauksilla pyrittiin täydentämään kuvaa Olkiluodon kallioperästä.

## Kesäsää suosi kallioperätutkimuksia

**Ukkoset pysyvät loitolla, mikä nopeutti Olkiluodossa tehtyjä kallioperän seismisiä mittauksia. Tuloksia odotetaan vuodenvaihteen jälkeen.**

Olkiluodon alueella heinäkuussa tehty kallioperän seismiset mittaukset sujuivat jopa ennakoitua paremmin. Venäläisten vibraattori-kuorma-autojen letka kiersi suunnitellut mittauslinjat puolessatoista viikossa. Työtä nopeutti osaltaan se, että mittauksen aikana säästyttiin ukonilmoilta, jotka olisivat keskeyttäneet työt kokonaan.

Erikoisvalmisteiset kuorma-autot lähettivät hydraulisen täristuksen avulla seismisiä aaltoja maankamaraan, josta ne rekisteröi-

tiin maahan levitetyillä tärinäilmäsimillä. Tietoja kootaan syksyn aikana yhteen, ja niiden on tarkoitus olla Geologian tutkimuskeskuksen, GTK:n, käytössä loppuvuodesta.

Posivan geofysikko **Mari Lahti** arvioi mittauksien valmistuvan ensi vuoden alkupuolella.

### TÄYDENNETÄÄN KUVAA KALLIOPERÄSTÄ

Mittaukset olivat osa GTK:n toteuttamaa HIRE-luotaushanketta, jossa tutkitaan Suomen kallioperää useiden kilometrien syvyydeltä monilla malmialueilla. Olkiluodossa kyse ei ollut malminetsinnäs-

tä, vaan alueen rakennetutkimuksesta.

Mittauksilla halutaan täydentää tietoja Olkiluodon kallioperästä ja tarkentaa kuvaa lähiympäristöstä.

”Tulokset voivat kertoa muun muassa kivilajien vaihteluista ja kallion mahdollisista rikkonaisuuksista”, Lahti kertoo.

HIRE-tutkimushanke on osa Suomen ja Venäjän hallitusten välistä sopimusta, jolla Venäjä kuittaa entisen Neuvostoliiton aikaisia valtionvelkojaan Suomeen toimitettavilla tieteellisillä laitteilla ja tutkimuspalveluilla.

Olkiluodossa käytetty kalusto oli venäläistä ja suurin osa henkilöstöstä tuli Venäjältä. GTK vastasi tutkimusten aikana kenttätyön valvonnasta ja liikenteenohjauksesta.

## Eurajoen markkinoiden tietokilpailu ratkesi

Posivan telta houkutteli Eurajoen markkinoilla runsaat viisisataa vierasta. Näyttelyyn tutustumisen ohella 367 kävijää osallistui tietokilpailuun, jossa kysyttiin Posivan ajankohtaisista asioista.

Vastauksista 94 oli täysin oikeita. Näiden kesken arvottiin kolme palkintoa.

Ravintola Wuojoen kahden hengen lounaslahjakortin voitti **Salme Heinonen** sekä sateenvarjon voittivat **Anneli Kankaala** ja **Helvi Lehtoma**. Onnittelut voittajille!

Posivan teltassa vieraili markkinakansaa vauvasta vaariin. Keskustelunaiheet vaihtelivat maapallon jääkausien lukumäärästä tunnelirakentamiseen ja loppusijoituskapasiteetin rakenteesta ja kestävydestä Eurajoella kesällä tehtyihin seismisiin mittauksiin. Lisäksi käytiin keskustelua loppusijoituksen aikataulusta ja loppusijoituslaitokseen sijoitettavan ydinjätteen määrästä.

### Tietokilpailun oikeat vastaukset

1. Olkiluodon kallioon on tämän vuoden loppuun mennessä kairattu 50 kairanreikää.
2. Posivan ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan loppusijoituslaitoksen laajentamista 3 000 uraanitonilla.
3. ONKALO-tutkimustunneli oli heinäkuun lopussa 3 116 metriä pitkä.



Posivan markkinateltassa vieraili yli 500 kävijää. Suurin osa heistä testasi Posiva-tietouttaan pienessä tietokilpailussa.



# Runoratsun täytyy laukata paperitöissäkin

**Posivan turvallisuuspäällikön kädessä pysyy yhtä lailla kynä kuin moukarikin.**

Turvallisuus on ensimmäisiä asioita, joka nousee esille puhuttaessa käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoituksesta. Vuoden 2007 alussa turvallisuuspäällikkönä Posivassa aloittaneen **Markku Fribergin** voisi siksi ajatella olevan kiihkeimmän toiminnan ytimessä.

Friberg työskentelee toiminnan keskipisteessä, mutta liian vauhdikkaat kuvitelmat hän työstään tyrmää.

”Kyllä se on lähinnä kynätyötä. Posivassa on turvallisuusyksikkö, johon kuuluvat ydinturvallisuuteen, luvituksiin ja laatuun liittyvät asiat. Ydinturvallisuus ja luvitus ovat eniten minun alaani.”

Friberg muistuttaa, että suuri osa turvallisuusasioista liittyy loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuuteen, josta päävastuu on Posivan tutkimusosastolla.

## KIRJOITTAMISEN TAVAT SAAVAT VAIHDELLA

Paperitöihin, varsinkaan luvituksia koskeviin, ei yleensä liity mielikuvaa luovasta kirjoittamisesta. Friberg sanoo, että otsikkotasolla kirjoittamisen tavat ja sisällöt ovat yleensä tarkasti määriteltä. Kuvausosuuksissa on enemmän valinnan mahdollisuuksia: lähinnä sen osalta, miten syvällisesti asioita kuvataan.

”Teksti on kirjoitettava niin, että se on ymmärrettävää. Toisinaan tulee vaiheita, jolloin runoratsu Pegasos ei oikein laukkaa. Silloin ei auta muu kuin odottaa inspiraatiota.”

Turvallisuus on asia, josta tänä päivänä ei haluta lipsua yhdessäkään organisaatiossa. Ydinenergia-alalla ydin- ja säteilyturvallisuus ovat perinteisimmät turvallisuuden osa-alueet. Friberg toteaa, että viimeistään syys-



JUSSI PARTANEN

### Markku Friberg

- Posivaan turvallisuuspäälliköksi 2007.
- TVO:n koulutusvälikönä 2003–2007.
- Vuosina 1983–2003 eri tehtäviä TVO:n turvallisuustoimistossa, jonka päällikkönä yli 10 vuotta.
- Säteilyturvakeskuksessa tarkastajana 1975–1983.
- Työskenteli VTT:n reaktorilaboratoriossa 1972–1975.
- Valmistui diplomi-insinööriksi Teknillisestä korkeakoulusta 1974.
- Syntynyt Tammelassa 1948, kouluvuodet Jokioisilla ja Forssassa.
- Vaimo, 2 aikuista tytärtä ja 2 tyttärenpoikaa.

kuun 11. päivän iskut muuttivat maailmaa yritysturvallisuusvaatimusten osalta.

”Olkiluotoonkin on tullut aitoja lisä. Toiminta oli aikoinaan vapaampaa kuin nyt.”

Friberg muistuttaa, että Posivan turvallisuuspäällikön tehtäviin eivät yritysturvallisuusasiat kuulu. Päivittäisiä ydinturvallisuusasioita on vielä verraten vähän, mutta aika ajoin kiirettä työpäiviin tuovat esimerkiksi järjestelmien ja laitteiden turvallisuusluokitukset.

”Päivittäiset turvallisuusasiat korostuvat kapselointilaitoksen ja loppusijoitustilojen suunnittelussa ja myöhemmin niiden rakentamisessa ja käytössä. Silloin vauhti kiihtyy.”

Friberg sanoo seuranneensa loppusijoitusasioita melko tiiviisti aina Posivan perustamiseen vuonna 1995 saakka. Sen jälkeen loppusijoitusasiat etäännyivät Fribergin tehtäväalueista, kunnes vuoden 2007 alussa loppusijoituksen turvallisuus tuli lähemmäksi kuin koskaan ennen työuralla.

”Tämä on todennäköisesti viimeinen pesti työurallani. Ainakin yksi kesäloma pitää vielä kärsiä”, keväällä 60-vuotisjuhliiaan viettänyt Friberg miettii.

## MOUKARIRINKI HOUKUTTELISI TAAS

Raumalla vuodesta 1983 lähtien asunut Friberg kertoo viettäneensä viimeisimpinä kesinä paljon aikaa Tammisaaren seudulla. Syy on se varsin perinteinen: rantasauna on odottanut rakentajaansa.

Turvallisuuspäällikkö paljastaa harrastaneensa kauan sitten moukarinheittoa. Vanha harrastus on alkanut kummitella taas mielessä, sillä Forssassa kolmena viikonloppuna järjestettävät moukarikisat houkuttelisivat osallistumaan.

”Pienellä harjoittelulla voisi moukari lentää 30 metriä. Eläkkeellä voisi heittää moukaria kokopäivätoimisestikin.”

## Posiva kiinnosti ympäristötekniikkamessujen vieraita

Posiva esitteli maanalaista tutkimustilaa ONKALOa, loppusijoitushanketta kokonaisuudessaan sekä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ympäristöalan ammattimessuilla 10.–12.9. Helsingin Messukeskuksessa.

Posivan osastolla vieraili noin 1 000 ihmistä tutustumassa Posivan toimintaan ja keskustelemassa loppusijoitukseen liittyvistä asioista.

Ympäristötekniikka o8 keräsi kolmen päivän aikana kaikkiaan lähes 5 700 alasta kiinnostunutta messuvierasta. Ympäristötekniikkamessujen teemana oli ilmastomuutos. Messuilla korostettiin myös puhtaan energian tuotantoa.

## ”Posiva tutkii”

