

POSIVA



Vuosikertomus

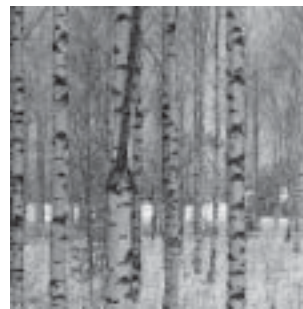
2002

Sisältö

TOIMITUSJOHTAJAN KATSAUS

YHTIÖN TOIMINTA

Olkiluodon paikkatutkimukset
Onkalon suunnittelu
Loppusijoitustekniikka
Kapselointitekniikka
Viestintä
Kuntayhteistyö
Kansainvälinen yhteistyö



HALLITUKSEN TOIMINTAKERTOMUS

Toimintavuosi 2002
Osakkaat
Hallintoelimet
Henkilökunta
Tulos ja rahoitus
Alkanut tilikausi

TILINPÄÄTÖS

Tuloslaskelma
Tase
Rahoituslaskelma
Tilinpäätöksen liitetiedot
Ehdotukset yhtiökokoukselle
Tilintarkastuskertomus

Toimitusjohtajan katsaus

Suomen ydinvoimalaitosten jätehuollon keskeiset tehtävät ovat viime vuosina liittyneet käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen valmisteluun. Etenemme nyt Posivassa kohti loppusijoituslaitoksen toteutusta niiden päätösten pohjalta, jotka tehtiin viime vaiheessa valtioneuvostossa ja eduskunnassa vuosina 2000-2002.

Päätökset merkitsevät, että Suomen ydinvoimalaitosten – niin nyt käytössä olevien kuin tällä vuosikymmenellä rakennettavan uudenkin – käytetty polttoaine sijoitetaan suomalaisen kallioperään ja sijoituspaikka on Eurajoen Olkiluoto. Kuluneena vuonna loppusijoituksen valmistelua jatkettiin yhteistyössä monien suunnittelu- ja tutkimusorganisaatioiden kanssa kuten tähänkin saakka.

ONKALON MYÖTÄ UUTEEN VAIHEESEEN

Loppusijoituslaitoksen varsinainen rakentamisvaihe ajoittuu ensi vuosikymmenelle. Sitä ennen Olkiluodon kallioperään rakennetaan maanalainen tutkimustila, ONKALO. Se tarvitaan niiden tietojen varmentamiseksi, jotka tähän mennessä kallioperästä on saatu maanpinnalta tehtyjen kairauksien avulla. Tutkimustilan suunnittelu ja rakentaminen ja siellä tehtävät tutkimukset ovat keskeinen osa yhtiömme toimintaa kuluvan vuosikymmenen aikana.

Vuonna 2002 päätettiin, että puolen kilometrin syvyyteen Olkiluodon kallioperään edetään useiden kilometrien pituisella vinotunnelilla. Sen louhinta on tarkoitus aloittaa vuonna 2004. Siten jo lähivuosina maanalaisten tilojen rakentaminen ja vuosikymmenen lopulla niiden käyttö tutkimuksiin tulevat merkittäväksi osaksi Posivan toimintaa.

UUDENKIN VOIMALAITOKSEN POLTTOAINEESTA PERIAATEPÄÄTÖS

Loppusijoituslaitoksen toteutuksen lähestyessä suunnittelussa on meneillään maan päälle rakennettavan kapselointilaitoksen ja maanalaisen tunneliston suunnitelmien sovittaminen Olkiluotoon. Samalla kun eduskunta hyväksyi keväällä 2002 uuden ydinvoimalaitoksen periaatepäätöksen, se päätti, että uudenkin voimalaitoksen tuotama käytetty polttoaine sijoitetaan Posivan hakeuksen mukaisesti samaan loppusijoituslaitokseen kuin nykyisten yksiköiden polttoaine.

Uuden voimalaitoksen polttoaine vaikuttaa käytetyn polttoaineen loppusijoitusohjelmaan kahdella tavalla. Loppusijoitukseen tarvitaan aiempaa enemmän tunneleita, ja hankkeen aikataulu ulottuu nyt lähes vuoteen 2100 asti. Loppusijoitustilojen rakentamista ja käyttöä suunniteltaessa nämä muutokset otetaan huomioon.



”ONKALON RAKENTAMINEN
ON POSIVAN PÄÄTEHTÄVÄ
KULUVALLA VUOSIKYMMENELLÄ.”
– VEIJO RYHÄNEN

TOIMINNAN KESKITTÄMINEN EURAJOELLE

Posiva on viime vuosina toiminut kahdella paikkakunnalla, Eurajoella ja Helsingissä. Loppusijoitushankkeen valmistelujen keskittyessä nyt Olkiluodon alueelle yhtiömme toiminnot siirtyivät kesällä 2002 kokonaisuudessaan Olkiluotoon. Maanalaisen tutkimustilan rakentaminen edellyttää uusia valmiuksia ja siksi Posivaan on palkattu uusia asiantuntijoita ja osajia. Yhteistyö Eurajoen kunnan kanssa on jatkunut tiiviinä.

YHDYSVALLOISSA SIJOITUSPAIKKAPÄÄTÖS

Ulkomailla merkittävin ydinjätehuoltoa koskeva päätös tehtiin Yhdysvalloissa, kun kongressi hyväksyi heinäkuussa 2002 Nevadan osavaltiossa sijaitsevan Yucca Mountainin käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoituspaikaksi. Ruotsin ydinjätehuolto-yhtiö SKB aloitti loppusijoituspaikan valintaan tähtäävät kallioperätutkimukset kahdella alueella tavoitteena sijoituspaikkapäätös noin viiden vuoden kuluttua.

Kiitokseni yhtiön henkilökunnalle, osakkeille ja kaikille yhteistyökumppaneillemme tuloksellisesta toiminnasta ja hyvästä yhteistyöstä kuluneena vuonna.

VEIJO RYHÄNEN



LOPPUSIJOITUSHANKKEEN KANNALTA
MERKITTÄVIN KÄYTÄNNÖN MUUTOS VUODEN
AIKANA OLI POSIVAN TOIMINTOJEN
KESKITTÄMINEN EURAJOEN OLKILUOTOON.

Yhtiön toiminta

OLKILUODON PAIKKATUTKIMUKSET

Olkiluodon tutkimusalueella on tehty yksityiskohtaisia geologisia, geofysikaalisia ja geohydrologisia tutkimuksia ONKALON sisäänmenotunnelin ja siihen liittyvän pystykuilun paikan määrittämiseksi. Tutkimusreitit on kairattu entistä lähemmäs toisiaan kallioperästä saatavan tiedon ja siitä muodostettavan kokonaiskäsityksen tarkentamiseksi.

Suuaukon sijainti ja tunnelin reitti päätetään perusteellisten tutkimusten pohjalta ja reitillä olevan kallion ominaisuudet selvitetään ennen rakentamista. ONKALO pyritään toteuttamaan siten, että siitä aiheutuva häiriö kallioperään jää mahdollisimman pieneksi. Huolellisen suunnittelun ja valmistautumisen avulla varmistetaan, että ONKALO täyttää sille asetetut tutkimustarpeet ja sen liittäminen aikanaan loppusijoitustiloihin on mahdollista.

Rinnan uusien tutkimusten kanssa on tarkasteltu jo aiemmin saatuja tietoja ja mittaus-tuloksia, joita on osin mallinnettu uudelleen. Mittaus- ja mallinnusmenetelmien kehittäminen on tehnyt mahdolliseksi parantaa aiempia tulkintoja.

Uutta kartoitustietoa on saatu tutkimus-alueelle tehdystä kolmannesta tutkimuskaivanosta ja siinä tehdystä maatutkaluotauksesta. Tiedon avulla voidaan tarkentaa näkemystä alueen kivilajeista ja kallioperän rakenteesta. Geologisen kartoituksen ja maakerrokset läpäisevien geofysikaalisten mittausten tulokset voidaan näin kytkeä yhteen.

Olkiluodon nykyisen hydrologisen ja hydrogeokemiallisen tilan kuvaamiseksi on tehty täydentäviä mittauksia ja tutkimuksia maakerroksessa ja kallion pintaosissa. Maa- ja kallioperään suotautuvan veden käyttäytymisen ymmärtäminen on lähtökohta tulevien olosuhteiden arvioimiselle. Tämä koskee niin rakentamisen ja käytön aikaisten muutosten kuin pitkäaikaisen hitaan kehityksenkin arviointia. Kallioperän syvien pohjavesien tutkimusten tavoitteina ovat olleet suolaisuuden ja liuenneiden kaasujen esiintymisen kartoittaminen sekä veden alkuperän ja geokemiallisten vuorovaikutusten selvittäminen mm. isotooppitutkimusten avulla.

Ennen ONKALON rakentamisen aloittamista kootaan merkittävä määrä erilaisia tutkimusaineistoja ja suunnitelmia. Tarkoituksena on raportoida Olkiluodon nykytilan kuvaus, julkaista maanalaisen tutkimuksen ohjelma, arvioida tutkimustilan aiheuttamat häiriöt sekä esittää suunnitelma kallioperän olosuhteiden seuranta-järjestelmästä. Näiden raporttien sisältö on hahmoteltu ja aineisto pääosin koottu vuoden 2002 aikana ja työ saatetaan loppuun vuoden 2003 puoliväliin mennessä. Aineisto esitetään myös



JO PELKÄSTÄÄN ONKALON
LOUHINTA TUOTTAÄ YLI 600 000
KUUTIOMETRIÄ KALLIOMURSKAA.
AJO- JA TUTKIMUSTUNNELEIDEN
SEKÄ ILMANVAIHTOKUILUN
YHTEISPITUUS ON YLI 8 KILOMETRIÄ.

Säteilyturvakeskuksen arvioitavaksi. Tärkeänä osana rakentamiseen valmistautumista on kallion luokittelujärjestelmän kehittäminen. Järjestelmä auttaa jäsentämään kallion eri ominaisuuksien merkitystä mm. rakentamisen ja pitkäaikaisturvallisuuden kannalta.

ONKALON SUUNNITTELU

Maanalaisen tutkimustilan eli ONKALON suunnitelmat selkiytyivät vuonna 2002. ONKALON sisäänmenotavaksi valittiin ajotunneli, koska se antaa vaihtoehtona ollutta kuilua paremmat mahdollisuudet tutkimusten tekemiselle jo rakennustöiden aikana. Lisäksi ajotunneli tarjoaa enemmän joustavuutta loppusijoituksen toteuttamiseen. Ajotunnelin etuina ovat myös kuljetusten, kuten kaluston ja louheen siirtojen helppous sekä Pohjoismaista löytyvä hyvä ajotunnelin rakennustekniikka ja osaavat urakoitsijat.

ONKALON suunnittelua ja rakentamista varten asetettiin projekti syyskuussa 2002.

Tarkoituksena on jättää Eurajoen kunnalle ONKALON rakennuslupahakemus vuonna 2003. Suunnitelmien mukaan ensimmäiset maanpäälliset työt aloitetaan syksyllä 2003. Tätä ennen Posiva toimittaa Säteilyturvakeskukselle maanalaisen tutkimustilan teknisen kuvauksen sekä tutkimusohjelmat rakennuslupa-aineiston lisäksi.

ONKALON maanalainen rakentaminen alkaa nykysuunnitelmien mukaan vuonna 2004 ja kestää viidestä kuuteen vuotta. Valmius tutkimustoimintaan päätasolla 400 metrin syvyydessä saavutetaan neljän vuoden kuluessa louhintatöiden aloittamisesta. ONKALON rakennustöiden on suunniteltu valmistuvan vuoteen 2010 mennessä. Tämän jälkeen pääsee varsinainen tutkimusvaihe täyteen vauhtiinsa.

ONKALON MAANALAINEN
RAKENTAMINEN ALOITETAAN
VUONNA 2004. TUTKIMUSTOIMINTA
PÄÄTÄSÖLLÄ 400 METRIN SYVYYDESSÄ
VOIDAAN ALOITTA A VUONNA 2008.



Tietoa ja kokemuksia syvältä

ONKALO rakennetaan tutkimustyötä varten. Tutkimustilan rakentamisen ja sieltä käsin tehtävien tutkimusten aikana Posiva hankkii tietoa loppusijoitustilojen vaikutusalueella olevasta kallioperästä sekä kokemuksia syvien kalliotilojen suunnittelusta, rakentamisesta, tutkimisesta ja käytöstä loppusijoituslaitosta varten. Kalliolaboratorioista saadut kokemukset ovat vahvistaneet ajatusta, että maanalaiset tutkimukset ovat tarpeellisia ennen loppusijoitustilojen rakennuspäätöstä.

ONKALON rakentamisen kannalta on olennaista välttää merkittäviä vettä johtavia rakenteita. Projektin haasteina ovatkin vuotovesien hallinta ja kallion tiivistämiseen liittyvä tekniikka.

ONKALO käsittää kokonaisuutena maanpäälliset rakennukset ja järjestelmät, ajotunnelin maanpinnalta noin 500 metrin syvyyteen (yhteensä noin viisi kilometriä), ilmanvaihtokuilun sekä tutkimustunneleita ja aputiloja noin 2,5 kilometriä.

Harvinaisen pitkä rakennusprojekti

ONKALO on oloissamme poikkeuksellinen kalliorakentamisen projekti tarkoituksensa ja pitkän keston vuoksi. Rakentamisessa on erityisesti huomioitava loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuus, laadunvarmistus ja työturvallisuus. Kaiken toiminnan tulee olla perusteellisesti dokumentoitua, jotta tarvittaessa myöhemmin pystytään selvittämään ratkaisujen syyt ja perustelut.

Posivalla on suunnitelmat maanalaisten tutkimusten, kuljetusten, ilmanvaihto- ja pelastautumisyhteyksien sekä vierailutoiminnan suhteen koko ONKALO-projektin loppuun saakka. Suunnitelmia tarkennetaan tutkimusten edetessä kun tieto maanalaisista olosuhteista tarkentuu.

ONKALON kaikessa suunnittelussa ja toteutuksessa varmistetaan, että maanalaisen tutkimustilan ja loppusijoitustilojen tekniset suunnitelmat ovat yhteensopivia, sillä ONKALO on tarkoitus liittää aikanaan osaksi loppusijoitustiloja.

LOPPUSIJOITUSTEKNIikka

Loppusijoitustilojen suunnittelun lähtökohtien määrittämiseksi kehitettiin Olkiluodon kalliolle soveltuvaa materiaalimallia ja rakoilun analysointimenetelmää kalliomekaanisten laskelmien tekemiseksi. Pohjaveden hallintaan liittyviä injektioitiselvityksiä ja tekniikan kehitystä jatkettiin.

Posiva ja SKB (Svensk Kärnbränslehantering AB) suunnittelevat yhdessä nk. vaakasijoitusvaihtoehtoa. Tälle loppusijoituskonseptille tehtiin v. 2002 aikana toteutettavuusselvitys. Siinä tarkasteltiin kapselin ja puskuribentoniitin pakkaamista asennuspakettiin ja sen sijoittamista vaakatunneliin. Selvitys osoitti menetelmän olevan mahdollinen ja voivan tarjota etuja verrattuna pystyreikäsjoiutukseen.

Vaakasijoituskonseptin seuraavaa suunnitteluvaihetta (basic design) valmisteltiin kertomusvuonna mm. määrittelemällä järjestelmävaatimukset. Työ keskittyi jatkossa kolmelle osa-alueelle: konseptin tekniseen kehittämiseen, turvallisuusanalyysityöhön ja Äspössä tehtävien kokeiden valmisteluun. Posiva vastaa turvallisuusanalyysiosuudesta.



Täyttötekniikan suunnittelussa laadittiin yhteinen kehitysohjelma SKB:n kanssa. Posiva on ollut aktiivisesti mukana loppusijoituksessa käytettävien savimateriaalien tutkimuksessa. Vuonna 2002 sovittiin tsekkiläisen smektiittipitoisen saven karakterisoinnista sekä käynnistettiin projekti, jossa tutkitaan savimateriaalien käyttäytymistä suolaisissa liuoksissa.

Loppusijoitustilojen suunnitteluperusteet määriteltiin jatkoa varten ja loppusijoituksen logistisista prosesseista ja materiaaliavirroista laadittiin selvitys.

KAPSELOINTITEKNIikka

Vuonna 2002 tehtiin kaksi kuparikapselin ja kannen valmistuskoetta yhdessä SKB:n kanssa. Kapselointiin liittyvän tarkastustekniikan kehittämistä jatkettiin ja suunnittelua pyrittiin yhdenmukaistamaan SKB:n kapselisuunnittelun kanssa.

Vuoden 2002 aikana laadittiin kapselointilaitoksesta vaihtoehtoiset suunnitelmat itsenäiselle sekä Teollisuuden Voima Oy:n käytetyn polttoaineen varastoon liitetylle vaihtoehdolle. Vaihtoehtojen etuja ja haittoja vertailtiin sekä tarkasteltiin niiden kustannuksia. Kapselin käsittelylaitteiden suunnittelu sekä kapselointiin liittyvät safeguards-näkökohdat olivat esillä kapselointiprosessin tarkastelussa.

LOUHINNAN JA KIVIRAKENTAMISEN
PERINNE EURAJOELLA ULOTTUU SATOJEN
VUOSIEN TAAKSE. ONKALON RAKENTAMISEN
MYÖTÄ SAADAAN ENTISTÄ SYVÄLLISEMPÄÄ
TIETOA KALLIOPERÄN OMINAISUUKSISTA.

OLKILUODON LUONNON
PERUSTILA ON TARKOITUS
SELVITTÄÄ ENNEN ONKALON
RAKENTAMISTA.



VIESTINTÄ

Viidennen ydinvoimalaitosyksikön käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen liittyvät kysymykset sekä vinotunnelin valinta maanalaisen tutkimustilan eli ONKALON maanpintayhteyden toteutustavaksi olivat Posivan viestinnän keskeisiä aiheita toimintavuonna. Myös Ruotsin loppusijoitushankkeen eteneminen oli esillä ja siitä kerrottiin SKB:n kanssa yhteistyössä järjestetyssä tiedotustilaisuudessa Olkiluodossa.

Kansainvälinen kiinnostus Suomen loppusijoitushanketta kohtaan on edelleen varsin suurta. Loppusijoitustoimintaan Olkiluodossa kävi vuoden aikana tutustumassa 64 vierailijaryhmää, joista yli 70 % oli ulkomaalaisia.

Posivan viestinnän kehittämiseen tähtäävä lähtötilanneselvitys käynnistettiin toimintavuonna. Kehittämistyön taustalla ovat yhtiön toimintaympäristössä tapahtuneet merkittävät muutokset kuten loppusijoitusta koskevien periaatepäätösten hyväksyminen ja Posivan toimintojen keskittäminen Eurajoen Olkiluotoon. Toimintavuonna käynnistetyssä viestinnän lähtötilanneselvityksessä kartoitettiin loppusijoitushankkeen keskeisten sidosryhmien, Eurajoen alueen asukkaiden ja yhtiön henkilöstön näkemyksiä viestinnästä ja sen kehittämistarpeista. Lähtötilanneselvitys tukee Posivan viestinnän pitkäjänteistä suunnittelua ja selvityksen tuloksia voidaan jatkossa hyödyntää viestinnän tavoitteiden asettelussa.

”LOPPUSIJOTUSTOIMINTAAN OLKILUODOSSA KÄVI
VUODEN AIKANA TUTUSTUMASSA LÄHES 50 ULKOMAISTA
VIERAILIJARYHMÄÄ. KIINNOSTUS ON SUURTA.”
– VELI-MATTI ÄMMÄLÄ





POSIVAN JA EURAJOEN KUNNAN
HALLINNOIMA VUJOKISÄÄTIÖ
PERUSTETTIIN SYKSYLLÄ 2002
VASTAAMAAN VUOJOEN KARTANON
MONINAISKÄYTÖN KEHITTÄMISESTÄ.

KUNTAYHTEISTYÖ

Eurajoen kunnan ja Posivan yhteistyöryhmä kokoontui vuoden aikana kahdeksan kertaa käsittelemään mm. osapuolten ajankohtaisia tiedotusluonteisia asioita, Posivan loppusijoitushankkeen etenemistä sekä Vuojoki-hanketta.

Vuojoki-hanke eteni vuoden aikana suunnitellulla tavalla. Kartanon muutossuunnitelmat valmistuivat pää- ja sivurakennusten osalta alkuvuodesta sekä muilta osin vuoden lopussa. Kartanokiinteistön yleistä käyttöä edistämään tarkoitetun Vuojokisäätiön säädökirjan allekirjoittivat 15 alueen kunta- ja yritystahoa 31.10.2002. Säätiön perustamistoimia ja toiminnan suunnittelua ja markkinointia vietin eteenpäin.

Posivan edustajat ovat osallistuneet myös Teollisuuden Voima Oy:n organisoimiin eri kuntayhteistyömuotoihin.

KANSAINVÄLINEN YHTEISTYÖ

Posivan yhteistyö SKB:n kanssa tiivistyi entisestään. Merkittävimmät loppusijoitus- ja kapselointitekniikkaan liittyvät projektit toteutetaan yhteistyössä SKB:n kanssa.

Merkittävä osa loppusijoituksen turvallisuuden selvittämiseksi tehtävästä tutkimuksesta toteutuu nykyisin yhteistyönä muiden EU-maiden kanssa. Erityisen tärkeällä sijalla ovat laajat kokeet ja testit, joilla selvitetään loppusijoitusjärjestelmän toimintaa todenmukaisissa oloissa ja mittakaavoissa. Kaiken kaikkiaan Posiva osallistui 11:een

VUOJOEN KARTANO ON TARKOITUS KUNNOSTAA JA ENTISÖIDÄ NIIN, ETTÄ POSIVAN TOIMINNAN OHELLA SIELLÄ VOIDAAN JÄRJESTÄÄ MM. SEUDUN KULTTUURIHISTORIAAN JA MATKAILUUN LIITTYVIÄ TAPAHTUMIA SEKÄ KOULUTUSTA.





“OLKILUODON KALLIOPERÄN
SOVELTUVUUS LOPPUSIJOITUKSEEN
ON JATKUVAN KANSAINVÄLISEN
ARVIOINNIN KOHTEENA.”
– LIISA WIKSTRÖM

Euroopan Komission viidenteen ja kuudenteen puiteohjelmaan kuuluvaan tutkimus- ja kehityshankkeeseen ja osarahoitti muutamia muitakin yhteishankkeita. Posiva on mukana myös eurooppalaisten ydinjätehuolto-organisaatioiden NetExcel -osaamisverkossa, joka valmistele kuudenteen puiteohjelman rahoituksella ja organisaatioiden yhteistyönä toteutettavia tutkimushankkeita.

Yhtiön asiantuntijat osallistuivat OECD:n ydinenergiatoimiston (NEA), Euroopan komission sekä Kansainvälisen ydinenergiajärjestön (IAEA) ydinjätealan toimintaan. Posivalla oli edustaja NEA:n työryhmien toimintaa koordinoivassa Radioactive Waste Management Committee -ryhmässä (RWMC) sekä pitkäaikaisturvallisuutta käsittelevässä Integration Group for Safety Case- (IGSC) ja sidosryhmien vuorovaikutusta kehittävässä Forum on Stakeholder Confidence -ryhmässä (FSC).

Posiva on jäsen vuonna 1998 perustetussa EDRAMissa (The Association for Environmentally Safe Disposal of Radioactive Materials), johon kuuluu ydinjäteorganisaatioita 11 maasta.

Vuonna 2002 Posiva teki yhteistyösopimuksen Ranskan ydinjätehuoltoa hoitavan ANDRAn (Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs) kanssa. Sopimus liittyy graniittisen loppusijoituspaikan valinnassa ja arvioinnissa käytettävien menetelmien ja teknikoiden käyttöön. Yhteistyössä keskitytään erityisesti geofysikaalisiin pohjavesi-, kairanreikä- ja maanpintatutkimuksiin sekä näistä saatavien mittaustulosten tulkintaan.

Hallituksen toimintakertomus

TOIMINTAVUOSI 2002

Vuonna 2002 Posivan toiminta jatkui tavoitteiden mukaisesti. Yhtiön päätoimialana on Olkiluodon ja Loviisan voimalaitosten käytetyn ydinpolttoaineen huolto voimalaitosalueella tapahtuvan välivarastoinnin jälkeen ja sen edellyttämä tutkimus- ja kehitystyö. Yhtiö veloittaa päätoimialan kulut osakkailtaan. Päätoimialan lisäksi yhtiö tekee toimeksiantoperiaatteella muitakin ydinjätehuollon asian-
tuntijatehtäviä osakkailleen ja muille asiakkaille.

Posivan keskeinen hanke on Suomen ydinvoimalaitosten tuottaman käytetyn polttoaineen loppusijoitus. Kertomusvuonna työ painottui Eurajoen Olkiluotoon rakennettavan maanalaisen tutkimustilan suunnitteluun ja sen rakentamisen edellyttämiin muihin valmistelutöihin.

Edellisvuosien tapaan yhtiön toimintaan kuului myös tutkimus- ja kehitystyötä koskien kapseloinnin ja loppusijoituksen teknisiä ratkaisuja, loppusijoituspaikaksi valitun Olkiluodon kallioperän rakenteita ja ominaisuuksia sekä turvallisuusnäkökohtia. Viranomaiset ovat valvoneet loppusijoitusohjelman etenemistä, jolla tähdätään 2010-luvulla tapahtuvaan loppusijoituslaitoksen rakentamiseen siten, että loppusijoitustoiminta voidaan aloittaa vuonna 2020.

Tutkimus- ja kehitystoimintaan käytettiin kertomusvuonna yhteensä noin 10,8 miljoonaa euroa, joka on 72 % liikevaihdosta.

OSAKKAAT

Yhtiön osakkaat ja näiden omistusosuudet ovat seuraavat:

Teollisuuden Voima Oy (emoyhtiö)	60 %
Fortum Power and Heat Oy	40 %

HALLINTOELIMET

HALLITUS

Teollisuuden Voima Oy	Mauno Paavola Ami Rastas
Fortum Power and Heat Oy	Heikki Raumolin Heikki Väyrynen Mauno Paavola Veijo Ryhänen
Puheenjohtaja	
Sihteeri	
<i>Hallitus kokoontui 8 kertaa.</i>	

HALLITUKSEN ASETTAMAT TOIMIKUNNAT

Tekninen toimikunta

Teollisuuden Voima Oy	Eero Patrakka Jukka Kangas Ilpo Kallonen Jyrki Kohopää Veijo Ryhänen Timo Äikäs Jussi Palmu Ilpo Kallonen Jussi Palmu
Fortum Power and Heat Oy	
Posiva Oy	
Puheenjohtaja	
Sihteeri	
<i>Toimikunta kokoontui 9 kertaa.</i>	

Taloustoimikunta

Teollisuuden Voima Oy	Lasse Bergström Eero Patrakka Heikki Raumolin Irja Vekkilä Markku Kettunen Jussi Palmu Lasse Bergström Jussi Palmu
Fortum Power and Heat Oy	
Posiva Oy	
Puheenjohtaja	
Sihteeri	
<i>Toimikunta kokoontui 5 kertaa.</i>	

Viestintätoimikunta

Teollisuuden Voima Oy
Fortum Power and Heat Oy
Posiva Oy

Puheenjohtaja
Sihteeri

Toimikunta kokoontui 7 kertaa.

TOIMITUSJOHTAJA

Veijo Ryhänen

JOHTORYHMÄ

Puheenjohtaja
Jäsenet

Sihteeri

Johtoryhmä kokoontui 17 kertaa.

TILINTARKASTAJAT

Pekka Nikula, KHT,
PricewaterhouseCoopers Oy:n nimeämänä

Risto Järvinen, KHT

Tellervo Taipale
Christian Leisio
Veijo Ryhänen
Timo Seppälä
Tellervo Taipale
Timo Seppälä

Veijo Ryhänen
Markku Kettunen,
hallintopäällikkö
Jussi Palmu,
*yrittäjäsuunnittelu-
päällikkö*
Timo Seppälä,
viestintäpäällikkö
Mauri Toivanen,
rakennuspäällikkö
Juhani Vira,
tutkimusjohtaja
Timo Äikäs,
suunnittelujohtaja
Markku Kettunen

HENKILÖKUNTA

Henkilöstö ja toimipaikat

Yhtiön vakinaisessa palveluksessa oli vuoden 2002 aikana keskimäärin 34 henkilöä ja määräaikaissa työsuhteessa keskimäärin 2 henkilöä.

Yhtiön Helsingin toiminnot siirtyivät 1.7.2002 alkaen Eurajoelle Olkiluotoon, jossa Posiva toimii Teollisuuden Voima Oy:ltä vuokratuissa tiloissa.

Henkilöstösuunnitelmaa ylläpidettiin. Suunnitelman mukaiset ja muutosta johtuvat henkilöstötäydennystarpeet toteutettiin.

TULOS JA RAHOITUS

Yhtiön liikevaihto oli 14,6 miljoonaa euroa, josta päätoimialan osuus oli 14,1 miljoonaa euroa. Poistoja tehtiin 20 tuhatta euroa, jotka vastaavat käyttöomaisuuden EVL-maksimipoistoja. Ydinjätehuoltoon kuuluva käyttöomaisuus vähennettiin vuosikuluna EVL 45a§:n mukaisesti.

Tilinpäätös ei osoita voittoa eikä tappiota.

Yhtiön rahoitustilanne on ollut hyvä koko vuoden. Vuojoki-sopimukseen liittyen yhtiö nosti Teollisuuden Voima Oy:ltä 252 tuhannen euron pitkäaikaisen lainan ja lainasi sen edelleen Eurajoen kunnalle. Nettorahoitus- tuotot olivat 69 tuhatta euroa.

ALKANUT TILIKAUSI

Yhtiön toiminnan arvioidaan jatkuvan alkaneella tilikaudella pääosin edellisen vuoden tapaan. Liikevaihdon arvioidaan jonkin verran kasvavan edellisestä tilikaudesta.

Tilinpäätös

TULOSLASKELMA

	1.1.-31.12.2002		1.1.-31.12.2001	
Liikevaihto		14 622 139,20		12 722 824,29
Liiketoiminnan muut tuotot		591 380,40		349 887,96
Henkilöstökulut				
Palkat ja palkkiot	1 689 413,64		1 545 460,16	
Henkilösivukulut				
Eläkekulut	292 962,99		276 011,96	
Muut henkilösivukulut	87 107,17	-2 069 483,80	85 210,92	-1 906 683,04
Suunnitelmanmukaiset poistot		-20 291,31		-36 579,42
Liiketoiminnan muut kulut		-13 191 946,37		-11 210 759,04
Liikevoitto (-tappio)		<u>-68 201,88</u>		<u>-81 309,25</u>
Rahoitustuotot ja -kulut				
Muut korko- ja rahoitustuotot				
Muilta	207 312,20		157 594,80	
Korkokulut ja muut rahoituskulut	-138 031,71	69 280,49	-74 002,69	83 592,11
Voitto (tappio) ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja		1 078,61		2 282,86
Tuloverot		-1 078,61		-2 282,86
Tilikauden tulos		<u>0,00</u>		<u>0,00</u>

TASE

	31.12.2002		31.12.2001	
VASTAAVAA				
Pysyvät vastaavat				
Aineettomat hyödykkeet				
Aineettomat oikeudet	13 615,13		16 581,55	
Muut pitkävaikutteiset menot	12 127,36	25 743,17	11 816,46	28 398,01
Aineelliset hyödykkeet				
Rakennukset	122 451,57		127 553,72	
Koneet ja kalusto	20 500,53	142 952,10	68 634,33	196 188,05
Sijoitukset				
Osuudet saman				
konsernin yrityksissä	2 236,90		2 236,90	
Muut osakkeet ja osuudet	9 216,70		9 216,70	
Muut lainasaamiset	6 643 456,73	6 654 910,33	6 391 174,84	6 402 628,44
Vaihtuvat vastaavat				
Saamiset				
Lyhytaikaiset				
Myyntisaamiset	66 031,66		300 062,73	
Saamiset saman				
konsernin yrityksiltä	169 482,34		573 814,92	
Muut saamiset	0,00		302,48	
Siirtosaamiset	595 838,90	831 352,90	342 561,01	1 216 741,14
Rahat ja pankkisaamiset		4 269 423,68		3 181 275,05
		<u>11 924 382,18</u>		<u>11 025 230,69</u>
VASTATTAVAA				
Oma pääoma				
Osakepääoma	1 681 879,26		1 681 879,26	
Edellisten tilikausien tappio	0,00		0,00	
Tilikauden voitto	0,00	1 681 879,26	0,00	1 681 879,26
Vieras pääoma				
Pitkäaikainen				
Velat saman				
konsernin yrityksille	3 481 490,08		3 229 208,19	
Muut velat	2 152 805,46	5 634 295,54	2 152 805,46	5 382 013,65
Lyhytaikainen				
Saadut ennakkomaksut	174 610,05		23 194,00	
Ostovelat	2 142 495,09		2 293 184,32	
Velat saman				
konsernin yrityksille	461 474,62		238 955,71	
Muut velat	369 486,94		329 299,77	
Siirtovelat	1 460 140,68	4 608 207,38	1 076 703,98	3 961 337,78
		<u>11 924 382,18</u>		<u>11 025 230,69</u>

RAHOITUSLASKELMA (1 000 EUR)

	2002	2001
Liiketoiminta		
Liikevoitto	-68	-81
Oikaisut liikevoittoon 1)	20	36
Käyttöpääoman muutos 2)	1 032	396
Saadut korot	207	157
Maksetut korot	-138	-74
Maksetut verot	-1	-2
Liiketoiminnan rahavirta	1 052	432
Investoinnit		
Osakkeiden ostot	0	1
Muun käyttöomaisuuden ostot	-24	-36
Muun käyttöomaisuuden myynnit	60	0
Myönnetyt lainat	-252	-6 391
Investointien rahavirta	-216	-6 426
Rahoitus		
Pitkäaikaisten lainojen nostot	252	5 382
Rahoituksen rahavirta	252	5 382
Rahavarojen muutos	1 088	-612
Likvidit varat 1.1.	3 181	3 793
Likvidit varat 31.12.	4 269	3 181
1) Oikaisut liikevoittoon		
Poistot ja arvonalentumiset	20	36
	20	36
2) Käyttöpääoman muutos		
Korottomien saamisten lisäys(-) tai vähennys(+)	385	-1 004
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys(+) tai vähennys(-)	647	1 400
	1 032	396

TILINPÄÄTÖKSEN LAADINTAPERIAATTEET

Arvostusperiaatteet ja -menetelmät sekä jaksotusperiaatteet ja -menetelmät**Pysyvien vastaavien arvostus**

Aineettomat oikeudet, muut pitkävaikutteiset menot sekä koneet ja kalusto on aktivoitu välittömään hankintamenoön suunnitelmanmukaisilla poistoilla vähennettynä. Suunnitelman mukaiset poistot ovat EVL-maksimipoistot. Ydinenergialaissa tarkoitetun ydinjätehuoltoon hankitun käyttöomaisuuden hankintamenot on vähennetty kokonaan vuosikuluina.

Poistoajat ovat seuraavat:

Aineettomat oikeudet	10 vuoden tasapoisto
Muut pitkävaikutteiset menot	10 vuoden tasapoisto
Atk-ohjelmat	5 vuoden tasapoisto
Koneet ja kalusto	25 % menojäännöksestä

Tutkimus- ja tuotekehitysmenot

Tutkimus ja tuotekehitysmenot on kirjattu vuosikuluiksi niiden syntymisvuonna.

Konsernitilinpäätös

Konsernitilinpäätöstä ei ole tehty, koska Posivia Oy ei ole toimiva yritys ja sillä ei ole vaikutusta yhtiön tulokseen ja vapaaseen omaan pääomaan.

Emoyritys

Posiva Oy kuuluu PVO-konsernin TVO-alakonserniin.

PVO-konsernin emoyhtiö on Pohjolan Voima Oy, kotipaikka Helsinki.

TVO-konsernin emoyhtiö on Teollisuuden Voima Oy, kotipaikka Helsinki.

PVO-konsernitilinpäätösajäljennös on saatavissa PVO-konsernin pääkonttorista, Töölönkatu 4, 00100 Helsinki.

TVO-konsernitilinpäätösajäljennös on saatavissa TVO-konsernin konttorista, Töölönkatu 4, 00100 Helsinki.

TULOSLASKELMAN LIITETIEDOT

	2002	2001
1. Liikevaihto		
Tuotot, päätoimiala	14 077 192,52	12 231 319,38
Tuotot, sivutoimiala, osakkaat	278 499,94	360 214,75
Tuotot, sivutoimiala, muut yritykset	266 446,74	131 290,16
	14 622 139,20	12 722 824,29
2. Liiketoiminnan muut tuotot		
Vuokratuotot	73,00	367,93
Vahingonkorvaukset	0,00	472,44
Saadut avustukset	591 307,40	349 047,59
	591 380,40	349 887,96

3. Henkilöstökulut		
Vakinaisen henkilöstön lukumäärä keskimäärin	34	29
4. Poistot		
Poistosuunnitelma		
Suunnitelman mukaiset poistot ovat EVL-maksimipoistojen määräiset. Ydinjätehuoltoon kuuluva käyttöomaisuus on vähennetty vuosikuluna (EVL 45a§)		
Suunnitelmapoistot		
Aineettomista oikeuksista	2 965,74	5 314,74
Muista pitkävaikutteisista menoista	5 670,25	22 597,72
Rakennuksista	5 102,15	2 965,80
Koneista ja kalustosta	6 553,17	5 701,16
	20 291,31	36 579,42
5. Rahoitustuotot ja kulut		
Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista		
Muilta	163 247,41	87 878,65
Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista yhteensä	163 247,41	87 878,65
Muut korko- ja rahoitustuotot	44 064,79	69 716,15
Korkotuotot pitkäaikaisista sijoituksista ja muut korkotuotot yhteensä	207 312,20	157 594,80
Korkokulut ja muut rahoituskulut		
Saman konsernin yrityksille	84 199,08	44 401,61
Muille	53 832,63	29 601,08
Muut korko- ja rahoituskulut	138 031,71	74 002,69
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	69 280,49	83 592,11

TASEEN LIITETIEDOT

6. Pysyvät vastaavat

Aineettomat	Aineettomat oikeudet	Muut pitkävaik. menot	Aineettomat yhteensä
Hankintameno 1.1.2002	29 657,91	108 664,17	138 322,08
Muutokset	0,00	5 981,15	5 981,15
Hankintameno 31.12.2002	29 657,91	114 645,32	144 303,23
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	13 076,36	96 847,71	109 924,07
Suunnitelmapoistot 1.1. - 31.12.	2 965,74	5 670,25	8 635,99
Kirjanpitoarvo 31.12 (=poistamaton hankintameno)	13 615,81	12 127,36	25 743,17

Aineelliset	Rakennukset	Koneet ja kalusto	Aineelliset yhteensä
Hankintameno 1.1.2002	138 183,20	280 250,07	418 433,27
Lisäykset	0,00	17 951,47	17 951,47
Vähennykset	0,00	-231 932,96	-231 932,96
Hankintameno 31.12.2002	138 183,20	66 268,58	204 451,78
Kertyneet suunnitelmapoistot 1.1.	10 629,48	211 615,74	222 245,22
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	-172 400,86	-172 400,86
Suunnitelmapoistot 1.1. - 31.12.	5 102,15	6 553,17	11 655,32
Kirjanpitoarvo 31.12	122 451,57	20 500,53	142 952,10
(=poistamaton hankintameno)			

Sijoitukset

Osuudet saman konsernin yrityksissä

Tytäryhtiöosakkeet

Posivia Oy, Helsinki os. lkm 120 kpl / om.osuus 100 %
/os.pääoma 2522,82, ei toimintaa
(ei ole tehty konsernitilinpäätöstä)

Muut osakkeet ja osuudet

Muut lainasaamiset

2002

2001

2 236,90

2 236,90

9 216,70

9 216,70

6 643 456,73

6 391 174,84

6 654 910,33

6 402 628,44

7. Saamiset saman konsernin yrityksiltä

Myyntisaamiset

169 482,34

573 814,92

8. Siirtosaamisiin sisältyvät olennaiset erät

Korkotulojäämä

91 347,53

88 810,53

Muut tulojäämät

366 671,94

144 415,00

Menoennakot

137 819,43

109 335,48

595 838,90

342 561,01

9. Velat samaan konserniin kuuluville yrityksille

Pitkäaikainen vieras pääoma

3 481 490,08

3 229 208,19

Lyhytaikainen vieras pääoma

Saadut ennakkomaksut

261 915,08

0,00

Ostovelat

151 689,05

194 554,10

Siirtovelat

47 870,49

44 401,61

461 474,62

238 955,71

Yhteensä

3 942 964,70

3 468 163,90

10. Siirtovelkoihin sisältyvät olennaiset erät

Korkovelat

29 601,07

29 601,08

Palkkajaksotukset ja henkilösivukulut

372 909,00

398 564,90

Arvio laskuttamattomista tilauksista

1 057 630,61

648 538,00

1 460 140,68

1 076 703,98

EHDOTUKSET YHTIÖKOKOUKSELLE

Yhtiöllä ei ole voitonjakokelpoisia varoja. Hallitus toteaa, ettei osinkoa voida jakaa.

Helsingissä 19. helmikuuta 2003

Mauno Paavola

Heikki Raumolin

Ami Rastas

Heikki Väyrynen

Veijo Ryhänen
toimitusjohtaja

TILINTARKASTUSKERTOMUS

POSIVA OY:N OSAKKEENOMISTAJILLE

Olemme tarkastaneet Posiva Oy:n kirjanpidon, tilinpäätöksen ja hallinnon tilikaudelta 1.1.–31.12.2002. Hallituksen ja toimitusjohtajan laatima tilinpäätös sisältää toimintakertomuksen, tuloslaskelman, taseen ja liitetiedot. Suorittamamme tarkastuksen perusteella annamme lausunnon tilinpäätöksestä ja hallinnosta.

Tilintarkastus on suoritettu hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Kirjanpitoa sekä tilinpäätöksen laatimisperiaatteita, sisältöä ja esittämistapaa on tällöin tarkastettu riittävässä laajuudessa sen toteamiseksi, ettei tilinpäätös sisällä olennaisia virheitä tai puutteita. Hallinnon tarkas-

tuksessa on selvitetty hallituksen jäsenten sekä toimitusjohtajan toiminnan lainmukaisuutta osakeyhtiölain säännösten perusteella.

Lausuntonamme esitämme, että tilinpäätös on laadittu kirjanpitolain sekä tilinpäätöksen laatimista koskevien muiden säännösten ja määräysten mukaisesti. Tilinpäätös antaa kirjanpitolaissa tarkoitetulla tavalla oikeat ja riittävät tiedot yhtiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Tilinpäätös voidaan vahvistaa sekä vastuuvapaus myöntää hallituksen jäsenille sekä toimitusjohtajalle tarkastamaltamme tilikaudelta. Hallituksen esitys jakokelpoisten varojen käsittelystä on osakeyhtiölain mukainen.

Helsingissä 20. maaliskuuta 2003

Risto Järvinen
KHT

PricewaterhouseCoopers Oy
Pekka Nikula
KHT



POSIVA OY

27160 OLKILUOTO
PUH (02) 8372 31
FAX (02) 8372 3709

WWW.POSIVA.FI