



POSIVA

TUTKII

# Tutkimukset keskittyvät nyt avainalueille

**Olkiluodon kallioperää on kuluneen vuoden aikana tutkittu tärkeimmillä paikoilla erittäin tarkasti. Posiva keskittyy loppuvuoden aikana maanalaisen tutkimustilan sisäänmenopaikan kartoittamiseen. Lisätutkimuksia tehdään kahdella alueella.**

Posiva on kairauttanut kuluvana vuonna Olkiluotoon enemmän tutkimusreiکیä kuin oli alun perin suunnitellut. Tutkimuksia vauhditti ajotunnelin valinta maanalaisen tutkimustilan eli ONKALON sisäänmenon tavaksi. Ajotunnelin mahdollisten sisäänmenopaikkojen maastoihin tehtiin kaikkiaan viisi uutta kairanreikä (KR).

”Jokainen kairanreikä ja sen suunta suunnitellaan erikseen. Haluamme jokaisesta reiästä mahdollisimman paljon tietoa esimerkiksi erilaisista kalliorakenteista”, Posivan tutkimuspäällikkö Heikki Hinkkanen sanoo.

Loppusyksyn kairauksissa on keskitytty tiiviisti ONKALON sisäänmenopaikaksi ehdolla oleviin alueisiin. Luoteiselle alueelle KR5:n tuntumaan on kairattu kolme uutta reikä ja kaakkoiselle alueelle KR8:n läheisyyteen kaksi kokonaan uutta reikä. Lisäksi KR8:aa syvennettiin 600 metriin. Maastotyöt viimeisellä tänä vuonna porattavalla kairanreiällä (KR23) alkoivat lokakuun puolivälissä.

Posiva ryhtyi KR5:n ja KR8:n alueiden tarkempiin tutkimuksiin, kun aiemmat tutkimukset osoittivat niiden soveltuvan hyvin ONKALON sisäänmenon paikoiksi. Ne ovat aluesuunnittelun kannalta sopivia ja niissä on sovelias kallioperä.

”Uusimpien reikien tutkimukset ovat käynnissä. Niissä tehdään muun muassa vedenjohtavuusmittauksia sekä geofysikaalisia tutkimuksia esimerkiksi kallioperän rakoilun ja kivilajien osalta”, Hinkkanen selvittää.

Jo aiemmin kairatuissa rei’issä on kuluvana vuonna tehty reikä-tv-kuvauksia. Kuvaukset on tehnyt ensimmäistä kertaa suomalainen urakoitsija.



MARKKU KORPI-HALLILA  
Vuoden viimeisen kairanreiän eli KR 23:n maastotyöt aloitettiin lokakuun puolivälissä.



MARKKU KORPI-HALLILA

Tutkimuspäällikkö Heikki Hinkkanen sanoo ONKALON sisäänmenopaikan selvittämisen lisänsäen tutkimusreikien kairauksista.

Tutkijat käyvät läpi kaiken kairanrei’istä saadun materiaalin selvittääkseen Olkiluodon kivilajeja, mitataksaan rakojen asentoja sekä määrittääkseen kalliomekaanisia ominaisuuksia kuten puristusmurtolujuutta. Tutkimuksista rakennetaan kalliomallia, joka kertoo muun muassa Olkiluodon kallioperän rakenteet ja kivilajit.

”Tutkimukset etenevät niin kuin oli suunniteltu. Mikään ei viittaa siihen, että vastaamme tulisi mitään täysin yllättävää”, Hinkkanen näkee.

Vuoden 2002 aikana Olkiluodossa on asennettu ja otettu käyttöön mikroseisminen mittausverkosto. Verkoston laitteilla mitataan tutkimusalueella tapahtuvia erittäin pieniä maanjäristyksiä. Alueella on kaikkiaan kuusi mittausasemaa.

”Järjestelmän avulla saadaan selville järistysten tarkka paikka, mikä kiinnostaa tutkijoita”, Hinkkanen kertoo.

Mittausverkosto on niin tarkka, että se havaitsee pienimmätkin tärähdykset tutkimusalueella. Itse asiassa mitalaitteet reagoivat aluksi jopa auton ovien kiinni lyömiseen ennen kuin järjestelmään löytyivät oikeat säädöt. Olkiluodossa tänä vuonna havaitut kallioperän liikkeet ovat olleet mikrometrien eli millimetrien tuhannesosien luokkaa. ■



## SISÄLTÖ

ONKALON LOUHINTA ALKAA  
VIIMEISTÄÄN KESÄLLÄ 2004

2

LAPELAN KEHITTÄMÄ PAVE  
NOSTAA VETTÄ MAAN UUMENISTA

3

ONKO VUOJOEN KARTANOSTA  
MATKAILUKOHOITEKSI?

3

POSIVA SAI VIISI  
UUTTA OSAAJAA

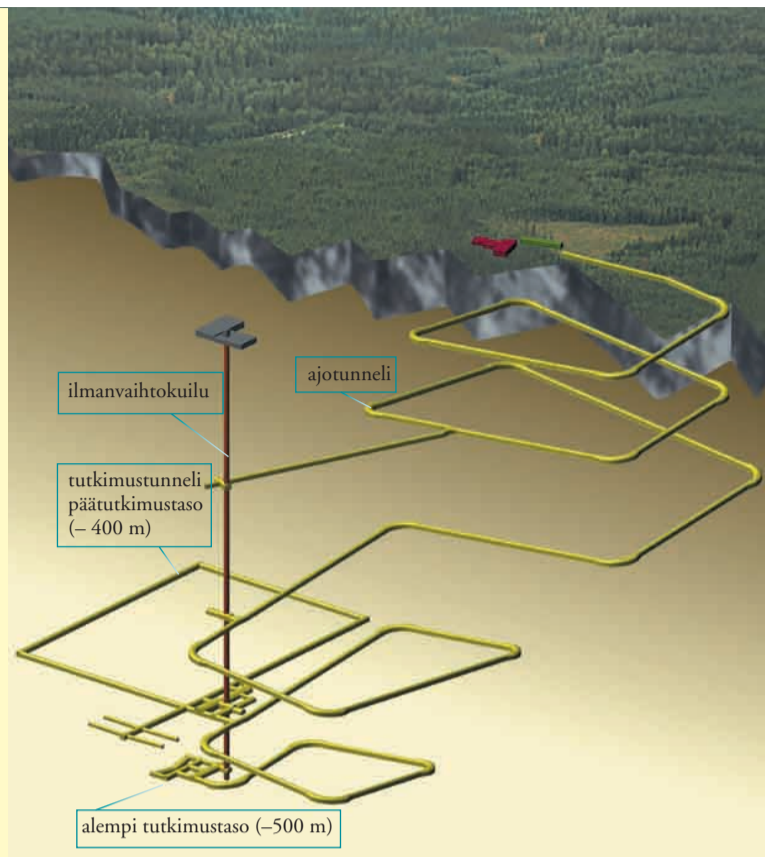
4

## taustaa

### ONKALO sisältää:

- maanpäälliset rakennukset ja järjestelmät
- ajotunnelin maanpinnalta noin 500 metrin syvyyteen, yhteensä noin 5 kilometriä
- ilmanvaihtokuilun maanpinnalta 500 metrin syvyyteen
- tutkimustunneleita ja aputiloja yhteensä noin 2,5 kilometriä

ONKALOn tunnelin kaltevuus on 1:10. Maanalaisten tutkimustilojen on määrä olla valmis vuoteen 2010 mennessä. Myöhemmin ONKALO liitetään osaksi loppusijoitustiloja.



## siruja

### Mietteitä ONKALOSTA

Kun olen ollut hirvimetsällä syksyn kuluessa, on passissa ollessa tullut ajateltua ja tuumailtua eri asioita. Ei nyt sentään aivan niin syvällisesti kuin Konsta Pylkkänen, mutta ajateltua kumminkin.

Onpa tullut mietittyä sitäkin, millainen ONKALO on verrattuna niihin tunnelityömaihin, joissa olen ollut aiemmin mukana ja jotka mielletään nk. tavallisiksi tunnelihankkeiksi. Tosin tunnelin rakentaminen ei koskaan ole samanlaista rutiinityötä kuin esimerkiksi talonrakentaminen. Kahta samanlaista kalliorakennustyömaata ei ole, tilanteet ja olosuhteet vaihtuvat ja siinä ehkä onkin tunnelirakentamisen yksi mielenkiinto.

Yksi erikoispiirre on projektin pitkäkestoisuus. ONKALO on seitsemän vuoden projektina pitkä kalliorakennusprojekti. Kun tähän lisätään loppusijoitustilojen rakentaminen, aikajänne kasvaa 100 vuoteen. Ensimmäisen sähköä tuottavan ydinvoimalankin käyttöönotosta on vain puoli vuosisataa.

Kun verrataan 100 vuoden takaista ja nykyistä kalliorakennustekniikkaa, kehitys on ollut huimaa. Tuohon aikaan tunnelin louhiminen ja rakentaminen oli hyvin käsityövaltaista. Työ oli raskasta, jopa vaarallista, ja työskentelyolosuhteet tämän päivän mittareilla ala-arvoiset. Nykyään työ on hyvin pitkälle mekanisoitua ja tietokoneavusteista, työskentelyolosuhteita seurataan tarkasti ja työturvallisuus on erittäin tärkeä asia.

Tekniikka kehittyy, mutta peruslähtökohdat ja -periaatteet ONKALON rakentamisessa eivät muutu. Loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuus tulee ottaa huomioon ONKALON rakentamisen kaikissa vaiheissa. Mikäli suunnitelmia rakentamisen yhteydessä muutetaan tai niistä poiketaan, muutosten vaikutukset tulee ottaa huomioon ja arvioida niitä erityisesti pitkäaikaisturvallisuuden kannalta.

Poikkeuksellinen hanke edellyttää myös hyvin kattavaa laadunvarmistusta. Kaiken toiminnan tulee lisäksi olla perusteellisesti dokumentoitua siten, että myös jälkipolvet pystyvät jäljittämään tehtyjen ratkaisujen syyt ja perustelut. Näistä dokumenteista (missä muodossa ne ovatkin tulevaisuudessa) he voivat todentaa, miksi päädyimme valittuun ratkaisuun, miten se toteutettiin, miten hyvin siinä onnistuttiin ja miten se on kestänyt vuosikymmenien saatossa.

Koska useimmille (ainakin allekirjoittaneelle) tulee eläkeikä vastaan ennen kuin koko loppusijoitushanke on valmis, kaikki toimintajärjestelmät ja prosessit täytyy rakentaa järkevasti siten, että uudet "loppusijoittajat" pääsevät jatkamaan toimintaa ikään kuin "lennosta" ilman isompia ihmetyksiä. ■

TOMMI SALO



Tapani Lyytinen  
Projektipäällikkö, Posiva Oy

# Vinotunneli johdattaa tutkijat maan uumeniin

**ONKALON sisäänmenon tapa on selvillä. Sisäänmenopaikan Posiva valitsee lähikuukausien aikana ja maanalaisten tutkimustilojen louhinnan on määrä alkaa vuoden 2004 aikana.**

Posiva valitsi kesäkuussa 2002 maanalaisten tutkimustilan eli ONKALON sisäänmenotavaksi vinotunnelin.

"Vinotunneli antaa kuilua enemmän joustavuutta ja kalliota tutkittavuus on parempi vinotunnelista käsin. Lisäksi vinotunnelien tekemiseen löytyy Suomesta ja muista Pohjoismaista enemmän osaamista", projektipäällikkö Tapani Lyytinen taustoittaa valintaa.

Posiva jatkaa Olkiluodossa tutkimuksia ONKALON lopullisen sisäänmenopaikan varmistamiseksi. Syksyn aikana kairauksia on tehty tutkimusalueen kaakkois- ja luoteisosissa. Yksi tärkeimmistä kriteereistä paikanvalinnalle on, että alueella pitää olla mahdollisimman vähän vettä johtavia rakenteita.

Kevään 2003 töihin kuuluu rakennuslupahakemuksen aiheiston kerääminen ja hakemuksen jättäminen Eurajoen kunnalle. Ensi vuoden syksyllä Olkiluodossa on tarkoitus päästä tekemään maanpäällisiä töitä. Tätä ennen Posiva on toimittanut Säteiläyturvakeskukselle maanalaisten tutkimustilan teknisen kuvauksen, tiedot Olkiluodon luonnon-tilasta eli baselinesta ja selvityksen, kuinka seuranta tulevaisuudessa hoidetaan.

Varsinainen ONKALON louhinta alkaa nyky suunnitelmien mukaan viimeistään kesällä 2004, ja koko projektin tulisi olla valmis vuonna 2010.

"Kun tämä työ on valmis, alkaa varsinainen tutkimusvaihe. Teemme toki koko ajan tutkimuksia rakennusvaiheessa maan päällä ja itse tunnelissa", projektipäällikkö Lyytinen sanoo.

Myöhemmin ONKALO liitetään osaksi loppusijoitustiloja. "ONKALO on yksittäiseksi kalliorakentamiskohteeksi ai-

nutlaatuinen jo pelkästään rakentamisen kestoensa vuoksi", projektia vetävä Lyytinen muistuttaa.

Hän oli useissa rakennushankkeissa mukana työskennellessään urakointiliikkeessä, mutta silloinkin puhuttiin vain vuoden tai korkeintaan reilun kahden rakennusurakoista.

"Normaalista kalliorakentamisesta ONKALO poikkeaa myös siinä, että meidän tulee koko ajan huomioida pitkäaikaisturvallisuuden vaatimukset", Lyytinen huomauttaa.

Rakentamisessa on lisäksi huolehdittava erittäin tarkasti laadunvarmistuksesta ja työturvallisuudesta. Lyytinen sanoo, että Posivalla on suunnitelmat koko ONKALO-projektin loppuun saakka, mutta niitä tarkennetaan sitä mukaa, kun uutta tietoa saadaan.

"Opimme luonnollisesti koko ajan lisää, kun menemme syvemmälle maan alle. Kalliorakentamisessa ei voi ikinä olla täysin varma, mitä vastaan tulee. Mitään tunnelin rakentamisen estävää ongelmaa ei ole kuitenkaan näköpiirissä."

### TIETOJA JA KOKEMUKSIA VARTEN

ONKALO rakennetaan ensisijaisesti tutkimustyötä varten. Sieltä käsin tutkitaan loppusijoitustilojen vaikutusalueella olevaa kallioperää. Tilan rakentamisen ja myöhempien tutkimusten aikana Posiva hankkii kokemuksia syvien kalliotilojen suunnittelusta, rakentamisesta, tutkimisesta ja käytöstä loppusijoituslaitosta varten.

Rakennushanke on herättänyt paljon maailmanlaajuistakin kiinnostusta, ja ajatus maanalaisiin tiloihin tutustumisesta houkuttelee monia. Tapani Lyytinen sanoo, että Posiva ei ole vielä laatinut vierailuohjelmaa ONKALOA varten. Hänen mukaansa vierailijoiden pääsy maan alle ei ole poissuljettu vaihtoehto.

"Meidän on pohdittava tarkoin, millaisia riskejä liittyy siihen, että vinotunnelissa ja tutkimustiloissa liikkuu paljon ylimääräisiä ihmisiä." ■



# Pave säilyttää paineet

Posiva kerää paineestiolla syvältä kairanrei'istä vesinäytteitä, joissa on alkuperäinen paine ja kaasut tallessa. Raumalaisen konepajan Lapela Oy:n kehittämä Pave on osa Posivan kanssa tehtyä pitkää yhteistyön ketjua.

Pave on jälleen kerran tehnyt työnsä odotetulla tavalla ja tuonut satojen metrien syvyydestä tutkijoille uusia paineenalaisia pohjavesinäytteitä tutkittavaksi. Lapela Oy:n kehittämä paineellisten vesinäytteiden otin eli Pave mahdollistaa täsmänäytteiden keräämisen siten, että kallioraosta otettu vesinäyte säilyttää näytteenottosyvyydellä valitsevat ominaisuudet. Näytteenottosyvyys vaihtelee 100 metristä 1 400 metriin. Syvin vesinäyte Pavella on otettu Ruotsissa juuri 1 400 metrin syvyydestä.

Posiva ja Lapela ovat tehneet pitkään yhteistyötä tutkimuslaitteiden rakentamisessa, toimittamisessa ja käytössä. Itse asiassa Lapela kehitti ensimmäiset kalliooperän tutkimiseen tarkoitetut välineet Teollisuuden Voima (TVO) Oy:lle jo 1980-luvulla.

”Jos kaikki isot ja pienet laitteet lasketaan mukaan, yhteistyön saldona on TVO:lle ja Posivalle tehty useita kymmeniä tuotteita”, insinööri Esa Aalto Lapelasta muistelee. Pave on sikäli tuotekehityksen kruunu, että sille on haettu kansainvälinen patentti.

## UUSIA IDEOITA VOI OTTAA MISTÄ TAHANSA

Niin kuin lähes aina kumppanien löytäessä toisensa satumalla on sormensa pelissä.

TVO:n insinööri Martti Oksa oli nimittäin saanut 1980-luvulla toimeksiannon kairanreikien tulppauksen järjestämisestä ja siihen sopivien laitteiden kehittämisestä. Oksa kulki Raumalla päivittäin Lapelan ohitse ja päätti kerran



Pave on tuonut uutta tietoa kalliooperässä liikkuvista pohjavesistä yli 600 metrin syvyydestä. Näytettä tutkivat kenttätutkimusavustajat Janne Laihonen (vas.) ja Kari Kovanen sekä Lapelan Esa Aalto.

poiketa konepajalle. Oksa ja Lapelan väki istuivat alas ja mieltivät ongelmaa sen ajan, että tuli valmista. Tulppien kehittämisessä käytettiin hyväksi purjeveneiden mastojen tukemisessa käytettyä tekniikkaa. Lapelan kehitystyössä ei vielä edetä vain tarkasti rajattujen suunnitelmien mukaan.

”Mikään ala ei ole vierasta, kun etsitään uusia ideoita”, Aalto vahvistaa.

Lapela on perustaltaan tavallinen konepaja, joka on erikoistunut laivojen, konttien, trailereiden ja muiden lastinkäsittelyvälineiden korjaamiseen.

Yrityksessä tehdään muun muassa koneistusta, levytöitä, hiekkapuhallusta ja maalausta. Posivan kanssa tehtävät työt laajentavat totuttua työskarkaa ja kattavat merkittävän osan yrityksen liikevaihdosta.

”Meille yhteistyön tekeminen on entistä helpompaa, kun loppusijoituspaikaksi valittiin Olkiluoto”, Aalto toteaa.

## PAVEA ON KEHITETTY PIKKU HILJAA

Pavesta on tällä hetkellä käytössä neljäs kehitysversio. Siitä on vuosien saatossa tehty entistä käyttäjäystävällisempi ja siihen on lisätty näytesäiliöiden määrää sekä muutettu venttiilejä ja säiliöiden kiinnitysjärjestelmää.

Tällä hetkellä Aalto miettii laitteiston toiminnassa tarvittavien paineetkujen kestävyys- ja outoihin paineenvaihteluihin liittyvää problemaa.

”Työssä on se ongelma, ettei kallion sisään näe kunnolla. Maan päällä on pääteltävä, miten laitteet käyttäytyvät kairanreiässä. Pavea kehitetään koko ajan, jotta se kestäisi entistä paremmin näytteenottoa”, Aalto sanoo. ■

# Säätiö edistää Vuojoen kartanon moninaiskäyttöä

**Vuojoen kartanon moninaiskäyttöä edistävä säätiö perustettiin Eurajoella lokakuun lopussa. Vuojoki-säätiön viidentoista perustajajäsenen joukossa on yrityksiä ja julkisen sektorin edustajia Rauman, Eurajoen ja Porin seudulta.**

Säätiön perustaminen on osa Vuojoen kartanon kehittämishanketta. Se liittyy kartanon käyttötarkoituksen muuttamiseen vanhainkodin siirtyessä kartanon tiloista Eurajoen keskustaan valmistuvaan kiinteistöön vuoden 2003 loppupuolella. Säätiön perustamisessa edetään seuraavaksi siten, että säädekirja lähetetään patentti- ja rekisterihallituksen hyväksyttäväksi. Hyväksymisen jälkeen säätiölle valitaan hallitus ja toiminnanjohtaja.

Vuojoki-säätiön tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa kartanokokonaisuuden yleistä käyttöä siten, että se mahdollisimman hyvin tukee kartanon ja koko Satakunnan kulttuurihistoriallisten arvojen säilyttämistä.

Kartanossa voidaan järjestää muun muassa kulttuurihistoriaan ja matkailuun liittyvää koulutusta sekä tapahtumia, joilla seutukunnan matkailullista vetovoimaa voidaan edistää.

Eurajoen kunnan omistama Vuojoen kartano on tarkoitus kunnostaa ja entisöidä siten, että tilat mahdollistavat kartanon päävuokralaisena toimivan Posiva Oy:n toimitilakäytön rinnalla myös säätiön suunnitteleman yleisen käytön. Muutostöihin päästään vuoden 2003 lopulla.

Vuojokisäätiön säädekirjan allekirjoittivat Porin kaupunki, Eurajoen kunta, Rauman kaupunki, UPM-Kymmene Oyj, Eurajoen Osuuspankki, Eurajoen Säästöpankki, Rauman Osuuspankki, Oras Oy, Länsi-Suomi Yhtymä Oy, Eurajoen kristillinen opisto, Kekkilä Oy, Teollisuuden Voima Oy, Posiva Oy, Eurajoen Teleosuuskunta sekä Hotli Oy. Perustajatahot lahjoittavat säätiölle 230 000 euron peruspääoman. ■

## mitä mieltä

### Onko Vuojoen kartanosta matkailukohteeksi?

**Johanna Jasu:**

”Uskon, että kartano ja sen ympäristö kiinnostaisivat ihmisiä, kun vain sitä mainostettaisiin. Sinne voisi laittaa pientä majoitusta ja kahvilatoimintaa. Miksei ihmisille voisi tuoda nähtäväksi joitakin kotieläimiäkin.” ■



**Jyrki Salmesvirta:**

”On erittäin hienoa, että kartanoa muutetaan entiseen suuntaansa. Ihmisten houkuttelemiseksi tarvitaan tosin muutakin kuin pelkkä kartano. Vuojoen kartanon voisi jotenkin niputtaa osaksi muidenkin nähtävyyksien kierrosta.” ■

**Tuija Javanainen:**

”Vuojoen kartano on hyvä matkailukohde sen jälkeen, kun se on remontoitu. Kartano voisi olla avoin kaikille, ja tilauksesta isomille ryhmille olisi esimerkiksi kahvilapalveluja. Entisöity juhlasali on upea paikka esimerkiksi näyttelyille.” ■





# Posiva sai uusia osaaajia

**Geofyysikko Turo Ahokas vaihtoi konsultin työt Posivan tehtäviin. Sirkka Haapasalo työskentelee johdon sihteerinä. Tarja Nurminen varmistaa, että ONKALO-projektin laatu pysyy korkeana. Marjatta Palmu suunnittelee loppusijoituslaitosta. Minna Tyykilä toimii hallintoyksikön konttoristina.**



Turo Ahokas tarttui Posivan tarjoamaan tilaisuuteen.

Turo Ahokas aloitti Posivan geofyysikkona joulukuun alussa. Alan konsulttihommia yksityisyrityksinä viimeiset 11 vuotta tehnyt Ahokas kaipasi vakaampaa työtä.

”Yrittäjänä oli välillä hii-jaista ja välillä aivan älytön kiire. Geofyysikon paikka on todella harvoin tarjolla, joten Posivan tarjoamaan tilaisuuteen oli helppo tarttua”, Ahokas kertoo.

Hänen ensimmäinen työnsä liittyy Olkiluodon kallioperästä kerätyn tutkimustiedon läpikäyntiin.

”Käyn tiedostot läpi ja kokoan yhdessä geologin kanssa kolmiulotteisen kalliomallin loppusijoituspaikasta. Jatkossa mallia täydennetään, kun paikkatutkimuksista saadaan uutta tietoa. Tässä vaiheessa en vielä osaa sanoa, kuinka iso urakka on kyseessä”, Turo Ahokas toteaa.

## ”OLE VALPAS, NIIN LÖYDÄT HYVÄN TYÖPAIKAN”



Sirkka Haapasalo vaihtoi ke-sällä naapurista eli TVO:lta Posivaan johdon sihteeriksi.

Posivaan johdon sihteeriksi elokuussa tullut Sirkka Haapasalo laitto työhakemuksen sisään ke-väällä.

”Aavistelin, että Posivassa tarvitaan sihteeriä. Minulle työ sopii hyvin, koska tämän alan työt ovat tulleet tutuiksi”, Sirkka Haapasalo sanoo.

Eurajoella syntynyt ja koko ikänsä asunut Haapasalo on ollut 14 vuotta sihteerin tehtävissä TVO:lla, joten hän tuntee saaren tavat ja ihmiset hyvin.

”On hyvä, että joku tuntee myös tuon naapuritalon kuviot. Meillä on täällä hyvä porukka ja työpaikka on turvattu. Työtehtäviini kuuluvat mm. matkojen varaus, matkalaskujen hyväksyminen sekä erilaisten tilaisuuksien järjestelyt.”

## ”ONKALO-PROJEKTIIN LAADUNVARMISTUSTA”

Nakkilalainen Tarja Nurminen aloitti lokakuun alussa Posivan yritysuunnitteluyksikössä laatuinsinöörinä. Posivan palvelukseen hän tuli Nokialta samoista tehtävistä. Yksi syy työpaikan vaihtoon oli työmatkan pituus.

”Nyt työmatkaa Nakkilasta kertyy 45 kilometriä. Onhan siinäkin ajamista, mutta voin kuitenkin asua kotona..



Tarja Nurminen vastaa ONKALO-projektin laadunvarmistamisesta.

Nurmisen työhön kuuluvat toimintajärjestelmän kehittäminen ja ylläpito sekä ONKALO-projektin laatu-vastaavan tehtävät.

”Vastuullani on ONKALO-projektin laadunvarmistaminen, alihankkijat mukaan lukien. Tämä sisältää ONKALON laatuvaatimusten määrittelyä, siihen liittyvien ohjeiden laatimista ja ylläpitoa sekä varsinaisen rakentamisen laadunohjausta ja -valvontaa”, Nurminen kertoo.

## ”POSIVASSA TAPAHTUU NYT TODELLA PALJON”



Posivan muutto Eurajoelle toi Marjatta Palmun mukaan loppusijoituslaitoksen suunnitteluun.

Elokuun alussa Posivan teknisen suunnitteluyksikön suunnitteluinsinöörinä aloittaneen Marjatta Palmun työhön kuuluu loppusijoituslaitoksen toteutuksen hankesuunnittelu sekä laitossuunnittelu ja suunnitteluvaatimusten koordinaatio. Marjatta Palmulla on vankka koulutus takanaan: lousintapuolen diplomi-insinööri teknillisestä korkeakoulusta, MBA-ohjelma kaupparakennus- ja kaivos-suunnittelusta”, hän kertoo.

”Posivaan tulin ammatillisen opettajakorkeakoulun yliopettajan toimesta Helsingistä. Sitä edelsi mm. yli kymmenen vuoden työkokemus kalliorakennus- ja kaivos-suunnittelusta”, hän kertoo.

## ”ODOTAN MUUTTOA VUOJOEN KARTANOON”



Muutto Vuojoen kartanoon lyhentää Minna Tyykilän työmatkaa.

Hallintoyksikön konttoristina työskentelevälle Minna Tyykilälle ydinvoima ja siihen liittyvät asiat ovat tuttuja jo vanhastaan.

”Olen työskennellyt määräaikaisena TVO:lla ja keväällä minua kysyttiin Posivalle töihin. Kun vielä tarjottiin vakituista työtä, päätös oli helppo tehdä. Tehtäviini kuuluu mm. osoiterekisterin ylläpito, raporttien lähetykset ja arkistointi.”

Laskentapuolen yomerkonomin työhistoriaan sisältyy TVO:n lisäksi työskentelyä Vakka-Suomen Osuuspankissa ja Turun Sanomien palkkakonttorissa. Kustavista lähtenyt Tyykilä on asunut Eurajoella viimeiset viisi vuotta. Posivan muutto Vuojoen kartanoon sopii hänelle hyvin, sillä työmatka lyhenee kilometriin. ■

## lyhyet

### Posiva teki sopimuksen ANDRAn kanssa

Posiva on solminut yhteistyösopimuksen ranskalaisen ydinjäteyhtiö ANDRAn (Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs) kanssa. ANDRA rakennuttaa parhaillaan kalliolaboratoriota Koillis-Ranskassa sijaitsevan Buren kunnan savikivimuodostumaan. Ranskassa vuonna 1991 hyväksytyyn lain mukaisesti ANDRAn tulee selvittää geologisen loppusijoituksen soveltuvuus sekä savimuodostumassa että graniittisessa kallioperässä.

Posivan ja ANDRAn tekemä sopimus liittyy graniittisen loppusijoituspaikan valinnassa ja arvioinnissa käytettävien menetelmien ja tekniikoiden käyttöön. Yhteistyössä keskitytään erityisesti geofyysikaalisiin pohjavesi-, kairanreikä- ja maanpintatutkimuksiin sekä näistä saatavien mittaustulosten tulkintaan. ■

### Vähä- ja keskiaktiivisten jätteiden loppusijoitus torjuttin Sveitsissä

Nidwaldenin kantonin asukkaat torjuivat ydinjäteyhtiö Nagran vähä- ja keskiaktiivisen jätteen loppusijoitusuunnitelmat Wellenbergin alueella Sveitsissä. Syyskuun lopulla järjestetyssä äänestyksessä 57,5 prosenttia kantonin asukkaista vastusti hanketta, jonka ensi vaiheessa olisi rakennettu maanalaiset tutkimustilat paikan soveltuvuuden varmistamiseksi.

Tällä hetkellä vähä- ja keskiaktiivinen jäte on varastoituna ydinvoimalaitoksilla sekä keskitetyssä välivarastossa (ZWILAG), jonka kapasiteetti riittää ydinvoimalaitoksilla 40 vuoden aikana syntyvän jätteen varastointiin. Välivarastointi ei vastaa kuitenkaan ydinjätehuollon pitkän aikavälin tarpeita, joten loppusijoituspaikan etsintä jatkuu. Ydinvoimalaitosten käyttäjät odottavat Sveitsin liittovaltion hallitukselta poliittisia ja lainsäädännöllisiä toimenpiteitä ongelman ratkaisemiseksi. ■



### Kanadan ydinjätteet uudelle organisaatiolle

Käytetyn ydinpolttoaineen huoltoon liittyvä uusi laki on astunut voimaan Kanadassa. Lain edellyttämä ydinjätehuolto-organisaatio (NWMO) on perustettu marraskuussa ja sen tehtävänä on selvittää käytetyn ydinpolttoaineen pitkän aikavälin huoltovaihtoehtoja. Uusi organisaatio valmistelee huoltostrategiaa siten, että vaihtoehtoina ovat geologinen loppusijoitus, keskitetty välivarastointi sekä välivarastointi voimalaitoksilla. Ehdotuksen on määrä valmistua kolmen vuoden sisällä lain voimaantulosta. Valittavasta strategiasta päättää liittovaltion hallitus. Lisäksi laki edellyttää, että uusi organisaatio perustaa rahastot ydinjätehuollon toteuttamiseksi.

Jätehuollon maksumiehiä ovat Kanadan kolme ydinvoimayhtiötä, joista suurin – Ontario Power Generation – tuottaa yli 90 prosenttia maan ydinsähköstä. Jätehuollon rahoitus hoidetaan kullekin yhtiölle perustettavan erillisen rahaston kautta. ■



Posiva Oy toivottaa lehden lukijoille hyvää joulua ja menestyksekkästä vuotta 2003!