

Tutkimus kurkottaa tulevaisuuteen

Turvallisuusanalyysi osoittaa loppusijoituksen toimivuuden

VTT:n laatimat turvallisuusanalyysit osoittavat omalta osaltaan sen, että käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta ei aiheudu vaaraa ympäristölle. Analyysissä tehdään ylivarovaisia arvioita eli varaudutaan kaikkein pahimpiin skenaarioihin. Todellisuudessa vaikutukset ovat suurella varmuudella analyysin tuloksia pienempiä.

Turvallisuusanalyysissä arvioidaan, täyttääkö loppusijoitusratkaisu sille asetetut vaatimukset. Siinä myös selvitetään, mitä seurauksia ihmisille ja muulle luonnolle aiheutuisi, jos yksi tai useampi käytetyn ydinpolttoaineen eristykseen tähtäävistä suojamuureista pettäisi ja radioaktiivisia aineita vapautuisi loppusijoitustiloista.

Johtava tutkija Timo Vieno VTT Prosesseista sanoo, että turvallisuusanalyysillä pyritään ymmärtämään rakennettavan loppusijoituspaikan olot ja vuosituhansien aikana mahdollisesti tapahtuvat muutokset.

”Turvallisuusanalyysissä yhdistetään eri lähteistä saatu käytettävissä oleva tieto. Näiden pohjalta tehdään erilai-

sia laskentamalleja moniin, joskus hyvinkin epätodennäköisiin skenaarioihin. Edellisessä analyysissä, TILA-99:ssä, laskentatapauksia oli yli sata”, Timo Vieno toteaa.

”Loppusijoitustutkimusta tekee Suomessa 70–100 ihmistä. Lisäksi käytettävissämme on alan kansainväliset tutkimukset. Tärkeimmät tietoa tuottavat tahot ovat Olkiluodon paikkatutkimukset, Äspön kalliolaboratoriotutkimukset Ruotsissa sekä EU:n projektit, esimerkiksi bentoniittisaven käyttäytymistä koskevat tutkimukset”, Vieno luettelee.

RISKEJÄ YLIARVIOIDAAN

Turvallisuusanalyysin keskeistä sisältöä ovat arviot loppusijoitustilojen ympäristössä tulevaisuudessa tapahtuvien muutosten vaikutuksista turvallisuuteen.

Timo Vienon mukaan analyysissä tehdään pessimistisiä arvioita, joissa seurauksia ja riskejä yliarvioidaan. Todellisuudessa vaikutukset olisivat suurella varmuudella pienempiä kuin turvallisuusanalyysin antamat tulokset.

Turvallisuuden kannalta on keskeistä arvioida tapahtumakulkuja, jotka voivat vaikuttaa vapautumisesteiden, erityisesti kuparikapselin ja bentoniittisaven toimintaan. Tähän liittyen on selvitettävä, miten radioaktiiviset aineet voisivat vapautua pohjaveteen. Jos näin tapahtuisi, on tunnettava pohjaveden virtausolosuhteet, pohjaveden kemia ja radionuklidien kulkeutuminen kallioraissa.

MUUTOKSIA VOI ENNUSTAA

Säteilyturvakeskuksen toimistopäällikkö Esko Ruokola sanoo, että Olkiluodon luonnon muutoksia pystytään ennustamaan melko hyvin. Tulevaisuuden ennustamisen lähtökohdaksi on menneisyys, ja alueen geologia tunnetaan hyvin satoja tuhansia vuosia taaksepäin.

”Jääkaudet ja niiden vaikutukset on turvallisuusanalyysissä otettu huomioon. Analyysin aika-haarukka ulottuu maksimissaan miljoonaan, mutta käytännössä noin 100 000 vuoteen eli yhden jääkausi- ja sulamisjakson yli. Kun mennään 200 000 vuotta tästä eteenpäin, loppu-

JATKUU SEURAAVALLA SIVULLA

mitä mieltä

Posiva Oy:n henkilökunta muuttaa kokonaisuudessaan Helsingistä Eurajoelle kuluvan vuoden kesäkuun loppuun mennessä. Osa työntekijöistä on työskennellyt Eurajoella jo pidempään ja osa on muuttanut pääjoukon edellä tämän vuoden aikana.

Yksi jo muuttaneista on atk-tukihenkilö Mikko Loimulahti, joka asettui taloksi Eurajoelle maaliskuussa.

”En välitä asua isoissa kaupungeissa, joten pienempi paikka kiinnosti heti”, atk-ammattilainen perustelee muuttohalujaan.

Asumisen edullisuus miellyttää kovasti, kun kolmannesta pienemmällä vuokralla on saanut käyttöönsä kaksinkertaisen neliömäärän. Pienenä yllätyksenä ovat tulleet myös hyvät liikenneyhteydet Raumalle.

Perästä tulijoille hän vakuuttaa, että Eurajoki ja Rauma tarjoavat suuren kaupungin tapaan riittävät palvelut. ■



Mikko Loimulahtea miellyttää asumisen edullisuus ja ympäröivä puhdas luonto.

SISÄLTÖ

SUOMALAISET OVAT HYVIN PERILLÄ YDINJÄTTEEN LOPPUSIJOKSESTA

2

TAPANI LYTTISELLE TYÖ POSIVASSA ON AINUTLAATUINEN HAASTE

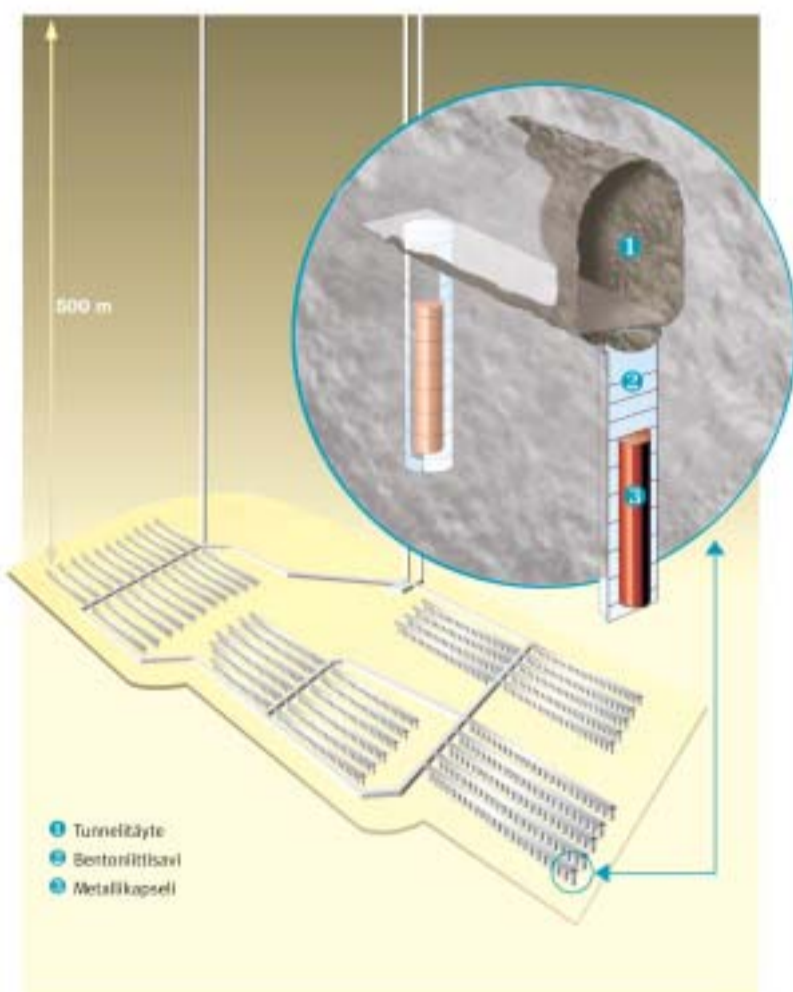
3

SAMI NIIRANEN TUO KAIVOS-ASIAANTUNTEMUKSENSA POSIVAAN

3

OLKILUODON VUOLUOLA TÄYTTI KYMMENEN VUOTTA

4



Loppusijoituksessa käytetyn ydinpolttoaineen eristäminen perustuu toisistaan riippumattomiin vapautumisesteisiin. Kuparikuorinen kapseli ja sitä ympäröivä bentoniittisavi ovat vapautumisesteistä tärkeimmät, mutta myös metallinen polttoainepippu suojaa kiinteää uraania.

JATKOA EDELLISELTÄ SIVULTA

sijoitustila vastaa säteilyltään keskikokoista uraaniesiintymää”, Ruokola sanoo.

Kaikkein pahin skenaario olisi jääkauden jälkeinen suuri kalliosierros, joka rikkoisi useita loppusijoituskapselleita ja veisi bentoniittisaven pois. Tätä seuraisi voimakas pohjavesivirtaus, joka toisi hapettavaa vettä loppusijoitustilaan.

”Tässäkin tapauksessa puhuttaisiin maan pinnalla luonnon taustasäteilyn kaltaisista annoksista. Analyysin valossa näyttäisi siltä, että useidenkin kymmenien kapselien rikkoutuessa, vain pohjavedet pienellä alueella

saastuisivat. Loppusijoittamisessa ei näyttäisi olevan laajamittaisen ympäristöönnettomuuden mahdollisuutta. Laajasti tarkasteltuna loppusijoituspaikka on pistemäinen alue. Jos radioaktiivisia aineita leviää sieltä etäämmäs, ne laimenevat nopeasti”, Esko Ruokola toteaa.

”Loppusijoitustilassa on erittäin pieni onnettomuusriski. Pahimmillaankin vaikutukset olisivat hyvin paikallisia”, vahvistaa VTT:n Timo Vieno.

Turvallisuusanalyseja on tähän mennessä tehty kuusi, joista tuorein vuonna 1999. Seuraava päivitys on näillä näkymin vuorossa vuosina 2005–2006. Tähänastisista perusteellisista ja kattavista turvallisuusanalyyseistä on tehty vuonna 2010 loppusijoituslaitoksen rakentamislupahakemusta varten. ■



Loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuudessa radionuklidien tärkein vapautumiseste on massiivinen, yli 20 tonnia painava kuparikapseli. Posivassa kuparikapselin suunnittelusta ja kehitystyöstä vastaa kehityspäällikkö Tiina Jalonen.

siruja

Posiva keskittää toimintansa Eurajoelle

Suomen kallioperään on kairattu kymmenittäin tutkimusreikiä 1980-luvun lopulta lähtien, kun on haettu ydinvoimalaitosten käytetyille uraanipolttoaineelle sopivaa sijoituspaikkaa. Ydinvoimalaitosalueiden lisäksi tutkimuksia on tehty Keski-Suomessa, Kainuussa ja Pohjanmaalla. Kun eduskunta vahvisti vuonna 2001 loppusijoitushanketta koskevan periaatepäätöksen, samalla selkeni kysymys loppusijoituspaikasta. Käytetty polttoaine sijoitetaan Eurajoen Olkiluodon kallioperään. Näin loppusijoitushankkeen valmistelutyöt voidaan tästä lähtien keskittää sinne.

Sijoituspaikan valinta merkitsee myös Posiva Oy:n toiminnan keskittämistä jatkossa Eurajoelle. Yhtiössämme on tätä nykyä runsaat 30 henkeä. Jo tällä hetkellä puolet henkilöstöstä työskentelee Eurajoella ja puolet vielä Helsingissä. Tulevana kesänä Helsinginkin toiminnot siirtyvät Eurajoelle, jossa toimitilamme ovat Olkiluodon voimalaitosalueella. Muutaman vuoden kuluttua merkittävä osa tiloista on Vuojoen kartanossa.

Jo tutkimusvuosien aikana on kehittynyt hyvä yhteistyö Eurajoen kunnan ja Posivan välillä. Kunnan päättäjiä ja asukkaita on 1980-luvulta lähtien informoitu käytetyn polttoaineen loppusijoitushankkeen edistymisestä ja sen eri vaiheista. Ympäristövaikutusten arviointi vuosina 1997–1999 edisti vuorovaikutteista keskustelua hankkeesta vastaavan Posivan ja paikallisten tahojen välillä. Loppusijoitusasiat ovat muutoinkin tulleet tutuiksi eurajokelaisille, onhan vähä- ja keskiaktiivisille jätteille rakennettu TVO:n VLJ-luola ollut käytössä Olkiluodossa jo kymmenen vuotta.

Käytetyn polttoaineen loppusijoitushanke on lähivuosina etenemässä uuteen vaiheeseen, kun Olkiluodon kallioperään aletaan rakentaa maanalaista tutkimustiloja. Ensi vuosikymmen tuo sitten mukanaan vielä isomman työmaan, kun varsinainen loppusijoitustila ja kapselointilaitos rakennetaan. Meneillään ja näköpiirissä olevat muutokset tiivistävät entisestäänkin yhteistyötä Posivan, kunnan ja muiden paikallisten toimijoiden välillä. Kun tämän ja ensi vuosikymmenen aikana edetään vaiheittain rakentamiseen ja loppusijoitustoimintaan, loppusijoitushankkeen merkitys konkretisoituu paitsi Eurajoella ja Rauman seudulla myös laajemminkin Satakunnassa. ■



Toimitusjohtaja Veijo Ryhänen.

Suomalaiset luottavat mediaan

Suomalaiset ovat eurooppalaisessa mittakaavassa tyytyväisiä väkeä. Kun eurooppalaiset arvioivat sitä, kuinka hyvin heille on tiedotettu ydinjätteistä, erottuvat suomalaiset joukosta.

Peräti 40 prosenttia suomalaisista on mielestään erittäin hyvin tai melko hyvin valistettuja asiasta. Seuraavina tulevat alankomaalaiset, joista tiedotukseen tyytyväisiä on 35 prosenttia, ja ruotsalaiset joiden tyytyväisyys ylittää juuri ja juuri 30 prosenttia. Tyytymättöimpiä tiedonsaantiinsa sen sijaan ovat espanjalaiset, heistä vain 11 prosenttia uskoo tulleen hyvin informoiduksi.

Tulokset ilmenevät viime vuoden loka-marraskuussa Euroopan unionin jäsenvaltioissa tehdystä Eurobarometritutkimuksesta. Tutkimusta varten haastateltiin yli 16 000 Euroopan unionin kansalaista, keskimäärin tuhat henkilöä jäsenmaata kohti.

Tutkimuksen mukaan ihmiset kaipaavat nykyistä enemmän tietoa oman maansa, Euroopan unionin ja unioniin

hakeutuvien maiden ydinjätehuollosta. Vastajat kantavat kuitenkin yleensä enemmän huolta muiden kuin oman maansa asioista. Huolestuneimpia ollaan selvästi Euroopan unioniin pyrkivien Keski- ja Itä-Euroopan maiden jätehuollosta.

Sitoutumattomat tutkijat ja järjestöt sekä hallitus koetaan tärkeiksi tietolähteiksi ydinjäteviestinnässä. Suomalaisen vastaajien keskuudessa luotetaan erityisesti joukkotiedotusvälineiden jakamaan informaatioon.

Unionikansalaisten ydinjätetietoutta testattaessa tuntuu lähes kaikille olevan selvää, että ydinvoimayhtiöiden toiminnasta syntyy ydinjätettä. Sitä, että jätettä syntyy myös sairaaloiden tai öljyteollisuuden toiminnassa, ei tiedetäkään yhtä varmasti. Tiedossa on myös se, että radioaktiivisia jätteitä on monenlaisia. Kaikki radioaktiivinen jäte ei ole kuitenkaan hyvin vaarallista, vaikka valtaosa tätä mieltä onkin.

Eurobarometrin keskeinen viesti on, ettei ydinjäteongelmaa haluta jättää tuleville sukupolville. Keskustelua

Kuinka hyvin ihmiset tuntevat saavansa tietoa ydinjätteistä Euroopan maissa (%)

	Erittäin tai melko hyvin	Erittäin tai melko huonosti	Ei osaa sanoa
Saksa	27,3	70,5	2,1
Espanja	11,1	84,9	4,0
Ranska	17,0	82,0	1,1
Suomi	40,2	58,8	1,1
Ruotsi	31,1	68,2	0,6
Iso-Britannia	17,4	80,9	1,7
EU	20,7	77,4	1,9

ja tietoa ydinjätehuollosta halutaan lisätä. Vaikka suomalaiset vaikuttavatkin EU-kansalaisten joukossa keskimääräistä tyytyväisemmiltä, riittää ydinjätehuollon piirissä askaroiville järjestöille, yrityksille ja yhteisöille tiedotuksensa työsarkaa: 60 prosenttia kyselyyn vastanneista suomalaisista ei pidä tiedonsaantiaan vielä riittävänä. ■

Tapani Lyytinen aloitti Posivassa odottavalla mielellä

Kahdeksan vuotta töissä ulkomailla riitti rakennusinsinööri Tapani Lyytiselle. Hän tuli rakennuttajainsinööriksi Posivaan Ruotsista, ja on aloittanut työnsä innokkaalla ja odottavalla mielellä.

”Vaikka meillä on koko ajan ollut kiinnekohta Suomessa Espoossa, olin jo kypsytynyt projektien ja paikkakuntien vaihtamiseen. Halusin paikallaan pysyvemmän työpaikan ja kokeilla rakennusalalla myös tilaajapuolta. Mikäpä olisi ollut parempi mahdollisuus kuin tällainen ainutkertainen työhaaste”, Lyytinen luettelee Posivaan siirtymisensä syitä.

Tapani Lyytinen aloitti työnsä Eurajoen toimistossa toukokuun alussa. Hänen päätehtävänä on toimia projektin vetäjänä, kun ydinjätteen loppusijoituslaitokseen liittyviä maanalaisia tutkimustiloja aletaan lähivuosina rakentaa.

”Ennen sitä olen kuitenkin mukana projektin valmistelussa. Teen yhteistyötä suunnitteluryhmän kanssa, kuuntelen ja annan omia vinkkejäni heille. Luolaston rakentajien valintatehtävät ovat myös ohjelmassa”, hän kertoo tarkemmin tehtävistään.

LUOLIEN RAKENNUSTA ULKOMAILLA

Siirtyminen Posivaan merkitsi 49-vuotiaalle Lyytiselle uranvaihtoa urakoitsijapuolelta tilaajapuolelle. Aiemmin hän on ollut vetämässä muun muassa luolien rakennusprojekteja Ruotsissa ja Portugalissa. Nykyinen työ ei poikkea kovinkaan paljon aikaisemmasta.

”Teknisesti tämänkin luolaston rakentamisessa on paljon samoja asioita ja pystyn varmasti hyödyntämään aikaisempaa kokemustani. Omat haasteensa asettaa tietenkin se, että luolasto saadaan sellaiseksi kuin mitä



MAURI RATILAINEN

”Loppusijoitusluolaston rakentaminen Olkiluodon peruskallioon on ainutlaatuinen työhaaste”, Tapani Lyytinen sanoo.

siitä on kaavailtu eli ennen kaikkea turvalliseksi”, Lyytinen miettii.

Laadullisten tekijöiden rinnalla hän pitää yhtä tärkeänä haasteena myös sitä, että projekti pysyy aikataulussa ja loppusijoitus voidaan aloittaa vuonna 2020. Suurimman eron aikaisempaan työhönsä verrattuna Lyytinen arvelee löytyvän työn kestosta. Matkalaukkuelämä maailmalla

saa nyt jäädä, vaikka hän aikookin matkustaa edelleen Espoon ja Eurajoen väliä viikonloppuisin. Itse työ pysyy kuitenkin paikallaan useamman vuosikymmenen.

Ennen Posivaan tuloaan Lyytinen on työskennellyt 14 vuotta projektijohtotehtävissä Rakennus Oy Lemminkäisen palveluksessa. Kahdeksan viimeistä vuotta hän on ollut ulkomailla esimerkiksi Ruotsissa ja Portugalissa. ■

Sami Niiranen ottaa mielenkiinnolla vastaan Posivan haasteet

Kaivosinsinööri Sami Niiranen ottaa uuden työnsä Posivan Olkiluodon yksikössä innostuneena vastaan. Vaikka työ liittyy edelleen louhintaan, on mukana myös monia sellaisia haasteita, joita tavallisessa kaivostyössä ei tarvitse ottaa huomioon.

”Posiva on pioneeri ydinjätteiden loppusijoitustutkimuksessa. Muut maat seuraavat sen esimerkkiä ja siksi suunnitelmien täytyy olla tarkkoja. Tässä hommassa ei todellakaan saa epäonnistua”, hän painottaa.

29-vuotias Niiranen aloittaa Posivassa kesäkuun alussa ONKALOn suunnitteluinsinöörinä. Hän ei tiedä vielä tarkalleen, mitä työ pitää sisällään. Työtehtävät tarkentuvat sen jälkeen, kun päätetään esimerkiksi siitä, mennäänkö maan alle pystykuilun tai vinotunnelin avulla. Niiranen veikkaa työn kuitenkin olevan erityylistä kuin kaivoksessa.

”Työtehtävät muuttuvat varmasti verrattuna kaivostöimintään. Maaperää pitää tutkia ja mittailta todella tarkkaan, sillä ydinjätteen on oltava turvassa tuhansia vuosia. Kaivoksella työ on huomattavasti ronskimpaa. Myös työn aikajänne muuttuu. Kaivoksella kymmenen tai viisitoista vuotta on pitkä aika ja siellä ajatellaan monesti vain päivän tai viikon tuotantoa. Posivassa taas ajatellaan 20 vuoden päähän, jopa pidemmälle.”

”Posivassa on myös paljon ulkopuolisia konsultteja, sidosryhmiä ja valvontaviranomaisia, joiden kanssa se tekee yhteistyötä. Minun työni liittyy todennäköisesti myös sidosryhmien väliseen koordinointiin”, hän arvelee.

Posivaan Niiranen siirtyi Pyhäsalmeilta, koska halusi ”laajentaa reviiriään tavallisen kaivostyön ulkopuolelle” ja saada uusia haasteita.

”Kaivoksella olisi riittänyt töitä, mutta kun puntaroin vaihtoehtoja niin Posivan tarjoama kokonaispaketti tuntui parhaimmalta. Nyt pääsen tekemään urauurtavaa työtä ja saan uusia kokemuksia, mutta toisaalta tämä on silti koulutustani vastaavaa hommaa”, Niiranen kertoo. Pyhäsalmeilla hän oli mukana suunnittelemassa ja rakentamassa uutta kaivosta ja uskoo, että voi hyödyntää siellä oppimiaan asioita myös ONKALOSSA.

”Uutta kaivostahan täälläkin tavallaan ollaan aloittamassa, mutta se on ydinjätteille. Yksi merkittävistä haasteista onkin siinä, miten kaivospuolen kokemuksia onnistutaan soveltamaan käytännössä täällä Posivan puolella”, Niiranen pohtii.

Hänen mielestään juuri tehtävien haastavuus ja tärkeys ovat asioita, jotka saavat hänet tekemään töitä Posivassa vielä vuosikymmeniä.

”Ydinjätteiden loppusijoitus herättää keskustelua ja se on erittäin tärkeä asia jälkipolvien kannalta. Tämä ei todellakaan ole mitään pätkätyötä vaan vaatii perehtymistä. Siksi on tärkeää, että työtä tehdään pitkäjänteisesti samalla porukalla”, Niiranen korostaa.

Sami Niiranen valmistui kaivosinsinööriksi Otaniemen Teknillisestä korkeakoulusta vuonna 1997. Hän on aiemmin työskennellyt muun muassa puolitoista vuotta Outokummun kaivoksella Australiassa sekä kolme ja



MATTI SALMI

Sami Niiranen tuli Posivaan Outokummun Pyhäsalmen kaivokselta. Kokemus Suomen syvimmästä kaivoksesta on avuksi loppusijoitusluolaston rakentamisessa.

puoli vuotta Pyhäsalmen kaivoksella. Yhteistyötä Posivan kanssa Sami Niiranen on tehnyt viime syksystä asti: hän oli yksi Pyhäsalmen kaivoksen asiantuntijoista Posivan loppusijoitustilasuunnitelmien katselmoinnissa. ■



JUHA SINISALO

VLJ-luolan kymmenen vuoden taivalta juhlistettiin ydinjätehuollon juhlaseminaarilla.

Olkiluodon VLJ-luola täytti 10 vuotta

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen läheisyyteen rakennettu voimalaitosjäte- eli VLJ-luola on ollut käytössä jo kymmenen vuotta. TVO järjesti 10-vuotiaan VLJ-luolan tiloissa ydinjätehuollon juhlaseminaarin, jossa puhuivat alan asiantuntijat Suomesta ja Ruotsista.

TVO:n toimitusjohtaja Mauno Paavola palautti mieleen, että VLJ-luolan suunnittelu ja rakentaminen tapahtui lähes täysin suomalaisin voimin ja että se toteutettiin ensimmäisten joukossa maailmassa.

Paavola painotti ydinsähkön tuottamiseen liittyvää vastuullisuutta: tuotannon kaikista osa-alueista, jätehuolto mukaan lukien, huolehditaan loppuun saakka. VLJ-luola on tästä esimerkkinä, ja toinen tulee olemaan Olkiluodon rakennettava käytetyn polttoaineen loppusijoitustila.

Posivan toimitusjohtaja Veijo Ryhänen muistutti, että Suomessa on kehittynyt ydinenergialainsäädäntö ja vastuut on selkeästi määritetty. Kaikki ydinjätehuollossa tarvittavat varat kerätään etukäteen valmiiksi ydinvoimalaitosten tuottaman sähkön hinnassa ja rahastoidaan valtion ydinjätehuoltorahastoon.

”Päätös loppusijoituslaitoksen rakentamisesta Olkiluotoon on kansainvälisestikin merkittävä ja vahvistaa Suomen asemaa ydinjätehuollon edelläkävijänä. Nyt on edessä uusi, haasteellinen vaihe, kun siirrytään maanalaisten tutkimustilojen rakentamiseen. Tässä työssä voidaan hyödyntää myös VLJ-luolan rakentamisesta ja käytöstä kertyneitä kokemuksia”, Ryhänen sanoi.

Ruotsin terveiset seminaariin toi ydinjätehuollosta vastaavan yhtiön, Svensk Kärnbränslehantering AB:n projektipäällikkö Torsten Eng. Myös Ruotsi on parinkymmenen vuoden tutkimusten jälkeen ottamassa pitkän askeleen kohti loppusijoitusta.

SKB ehdotti tarkempien jatkotutkimusten tekemistä kolmessa kunnassa; Oskarshamnissa, Östhammarissa ja Tierpissä. Ruotsin säteilyturvallisuusviranomaisen SKI ja maan hallitus näyttivät tutkimuksille vihreää valoa, samoin Oskarshamnin ja Östhammarin kunnat, joissa SKB on aloittamassa paikkatutkimuksia.

Yhtiö arvioi voivansa ehdottaa lopullisen paikan valintaa vuonna 2007, jonka jälkeen alkavat yksityiskohtaiset

paikkatutkimukset, lupakäsittely ja turvallisuuden arviointiprosessi. Jos lupa laitoksen rakentamiseen saadaan vuonna 2009, ensimmäinen kapseli voitaisiin loppusijoittaa noin vuonna 2015.

Kauppa- ja teollisuusministeriön neuvotteleva virkamies Anne Väättäinen korosti, että tehtävät ydinjätehuollon suunnittelussa, toteutuksessa ja viranomaistyössä eivät ole lähimainkaan loppumassa. Tulevaisuudessa muun muassa itse ydinvoimalaitosten käytöstä poistosta ja purkamisesta jäljelle jäävät jätteet edellyttävät loppusijoitustilojen rakentamista.

Tutkimuskoordinaattori Liisa Wikström Posiva Oy:stä kertoi, että Olkiluodon kallioperä on yksi parhaiten tutkituista alueista koko Suomessa. Olkiluodossa kallioperätutkimuksia on tehty jo ennen voimalaitosyksiköiden rakentamista, sittemmin VLJ-luolan rakentamisen yhteydessä, ja nykyään tutkimuksia tekee Posiva käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoituslaitoksen suunnittelun yhteydessä. ■



JUHA SINISALO

SKB:n projektipäällikkö Torsten Eng sanoi, että paikkatutkimukset ovat Ruotsissa alkamassa kahdella paikalla.

lyhyet

Geologian tutkimuskeskus (GTK) tekee Posiva Oy:n toimeksiannosta geologista kartoitusta Eurajoen alueella touko- ja kesäkuun aikana. Työt alkavat 20.5. ja jatkuvat kesäkuun loppuun saakka. Kartoituksessa selvitetään alueen noin 2 miljardin vuoden ikäisen kallioperän kehitystä.

”Tarkoitus ei ole laajentaa käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoitustutkimuksia Olkiluotoa laajemmalle alueelle, vaan kartoituksen tuloksia tullaan hyödyntämään Olkiluodon kallioperän tutkimuksissa”, kertoo tutkimuskoordinaattori Liisa Wikström Posiva Oy:stä.

Kesäasukkaiden on kuitenkin hyvä tietää, että kartoituksen yhteydessä tutkijat hakevat näytteitä myös Olkiluodon lähialueen saarilta.

”Kartoitus ei vahingoita ympäristöä, eikä siitä aiheudu minkäänlaisia häiriöitä”, kertoo tutkija Seppo Paulamäki Geologian tutkimuskeskuksesta. Havaintoja tullaan mahdollisimman paljon tekemään hyvin paljastuneista, veden ja jään hiomista rantakallioista, jolloin kalliota peittävän sammalpeitteen repiminen voidaan välttää. Metsäisillä alueilla kallion pinnalta joudutaan kuitenkin poistamaan sammalta korkeintaan muutaman neliömetrin alalta, mutta mahdollisuuksien mukaan paljastetut kallio-osuudet tullaan peittämään uudelleen. Havaintokohteen pääkivilajista otetaan näyte, jonka mitat tavallisesti ovat noin 12 x 9 x 3 cm. ■

Tierpin kunnanvaltuusto torjui huhtikuun alkupuolella äänin 25–23 Ruotsin ydinjäteyhtiön SKB:n (Svensk Kärnbränslehantering AB) käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoitusta koskevat jatkotutkimukset kunnan alueella. Myönteisen päätöksen SKB:n jatkotutkimuksista ovat aiemmin tehneet Östhammarin ja Oskarshamnin kunnat.

Kielteisen päätöksen myötä SKB vetäytyy vähitellen Tierpistä sekä naapurikunnasta Älvkarlebystä, jonka satamaa olisi voitu hyödyntää käytetyn ydinpoltoaineen kuljetusten yhteydessä.

SKB:n toimitusjohtajan Peter Nygårdsin mukaan Tierpin kunnan kielteisestä päätöksestä huolimatta tutkimusohjelma jatkuu kahdella muulla paikkakunnalla suunnitelmien mukaan. Myös Ruotsin hallituksen edellytys vähintään kahdesta tutkimuspaikasta on toteutunut. Toisaalta mahdollonta ei ole sekään, että esitutkimusten jälkeen karsittuihin tutkimuspaikkavaihtoehtoihin palataan jatkossa. Tällöin lisävaihtoehtoina tulisivat kysymykseen lähinnä Oskarshamnin naapurissa sijaitseva Hultsfred sekä kaksi muuta aluetta Oskarshamnin ja Östhammarin kunnassa.

Paikkatutkimusten arvioidaan kestävän Östhammarissa ja Oskarshamnissa noin viisi vuotta. Sen jälkeen, arviolta vuonna 2007, on SKBllä tarkoitus jättää viranomaisille ja hallitukselle hakemus käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoituspaikasta. ■