



PÄIVI BOURDON



Eurajoella vaihdettiin yleisötilaisuudessa mielipiteitä Posivan YVA-menettelystä. Posivan Markku Friberg (toinen vas.) kuunteli, millaisia ajatuksia Päivi Karvisella oli YVA-ohjelmasta.

## Sana on kesällä kaikille vapaa

**Posivan YVA-menettelyssä yksi merkittävistä takarajoista on heinäkuun 25. päivä. Se on päivä, johon asti ympäristövaikutusten arviointiohjelma on yleisön nähtävillä ja johon mennessä ohjelmasta voi kuka tahansa esittää näkemyksensä.**

Posiva luovutti työ- ja elinkeinoministeriölle (TEM) toukokuun puolivälissä YVA-ohjelman suunnitteilla olevan käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoituslaitoksen laajentamisesta. Ohjelma sisältää muun muassa suunnitelman tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely koskee Olkiluotoon suunniteltavan käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoituslaitoksen

laajentamista 3 000 uraanitonilla siten, että loppusijoituslaitokseen voidaan loppusijoittaa 12 000 uraanitonnia käytettyä ydinpoltoainetta aiemman 9 000 uraanitonin sijasta.

"Olemme jo ajantasaistaneet tietomme loppusijoituslaitoksen ympäristövaikutuksista tämän hetken tasolle. YVA:ssa on huomioitava, millaisia ympäristövaikutuksia 3 000 uraanitonin lisäyksellä on", turvallisuuspäällikkö **Markku Friberg** Posivasta sanoo.

Yhteysviranomaisena toimiva TEM huolehtii arviointiohjelman nähtävillä olosta ja kokoaa siitä annetut lausunnot ja mielipiteet sekä antaa niistä oman lausuntonsa. TEM pyytää lausunnot YVA-menettelyn vaikutusalueen kunnilta, useilta viranomaisilta ja yhteisöiltä sekä varaa kansalaisille mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen.

Yksi tällainen vaikutusmahdollisuus oli 9. kesäkuuta Eurajoella järjestetty yleisötilaisuus, jossa esiteltiin loppusijoituslaitoksen laajentamishanke sekä kerrottiin tarkemmin YVA-menettelyn etenemisestä ja YVA-ohjelman oleellisista kohdista. Yleisöllä oli myös mahdollisuus esittää kysymyksiään ja näkemyksiään.

Posivan hankkeeseen sisältyy lisäksi ympäristöministeriön järjestämä kansainvälinen kuuleminen, joka päättyy 25. heinäkuuta mennessä.

### SELOSTUSVAIHEESSA SEURAAVA YLEISÖTILAIUUS

Arviointiohjelman ja siitä annettujen lausuntojen perusteella laaditaan arviointiselostus, jonka Friberg laskee olevan valmis

luovutettavaksi työ- ja elinkeinoministeriölle syyskuun lopussa.

Kesän aikana laadittavassa selostuksessa käsitellään muun muassa loppusijoituslaitoksen vaikutuksia rakentamisen ja käytön aikana, kerrotaan hankkeesta ja sen edellyttämistä luvista, kuvataan ympäristön nykytilaa sekä huomioidaan turvallisuus-kysymykset niin laitoksen käytönajan kuin pitkäaikaisturvallisuuden näkökulmasta.

"Selostukseen voidaan ottaa mukaan viimeiset näkökulmat sen jälkeen, kun TEM on antanut oman lausuntonsa elokuun lopulla. Selostuksen valmistuttua järjestetään Eurajoella yleisötilaisuus, jossa esitellään hankkeen arvioituja ympäristövaikutuksia", Friberg muistuttaa.

Posiva arvioi YVA-menettelyn päättyvän vuoden 2009 alkupuolella.

MITÄ MIELTÄ

Luotatko käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen turvallisuuteen?



**Heli Aho:**  
"Kyllä luotan. Sen verran lähellä sitä hommaa itsekin työskentelen. Mies on TVO:lla töissä ja itsekin olen TVO:n alihankkijan leivissä."



**Unto Heinonen:**  
"Kyllä luotan. Se perustuu siihen, että olen saanut asiasta aika paljon informaatiota ja ollut aiemmin tekemisissä Posivan kanssa kunnan puolesta. Minulla on tuntuma siihen, että asiat hoidetaan hyvin."



**Veikko Ruippo:**  
"Luotan. Maaperä on lujaa ja asia on pitkälle tutkittu. Suomalaisen asiantuntemus on hyvä."



**Irmeli Suokas:**  
"Jos siitä on tarpeeksi paljon paikkansapitävää, luotettavaa tietoa. Pistää välillä hiukan epäilemään. Luotan kyllä suomalaisen työn laatuun. Täytyy vain toivoa, että kaikki menee hyvin."

# Luottamus syntyy ihmisistä, ei teknisistä yksityiskohdista

## Luottamus loppusijoituksen turvallisuuteen perustuu näemykseen Posivan henkilökunnan asiantuntemuksesta.

Neljä kymmenestä Eurajoen kuntalaisesta suhtautuu myönteisesti loppusijoitukseen. Kielteisesti suhtautuvia on noin 35 prosenttia. Lähes 70 prosenttia pitää Posivan asiantuntemusta ydinpolttoaineen loppusijoitukseen hyvänä. Suunnilleen sama määrä kokee Posivan luotettavana asiantuntijaorganisaationa.

Luvut käyvät ilmi Posivan viestinnässä työskentelevän **Johanna Ahon** Tampereen yliopistoon tekemästä pro gradu -tutkimuksesta, jossa hän tutki Eurajoen kuntalaisten luottamusta käytetyn ydinpolttoaineen turvalliseen loppusijoitukseen.

Tutkimustietoja kerättiin sekä laadullisella haastattelututkimuksella että määrällisellä kyselyllä. Kyselytutkimus postitettiin 400:lle Eurajoen kuntalaiselle, joista vastasi noin puolet. Haastattelututkimuksessa selvitettiin 18 eurajokelaisen näkemyksiä teemahaastattelun avulla.

**”Tiedontarpeita ei tutkimuksessa noussut juuri-kaan esiin.”**  
JOHANNA AHO

Kuntalaisten luottamus pohjautui pääosin mielikuviin Posivan ja sen henkilökunnan asiantuntijuudesta, kyvykkyydestä, rehellisyydestä ja toiminnan ennustettavuudesta. Kuntalaiset arvioivat siis loppusijoitusta mieluummin henkilöiden ja yrityksen maineen kautta kuin loppusijoitusmenetelmään liittyvien faktojen avulla.

”Luottamuksen synty perustuu pitkälti kokemuksiin ja mielikuviin Posivan henkilökunnasta, ei niinkään tietoon ja tietämykseen. Syntyy mielikuva rehellisistä ja asiantuntevista ihmisistä. Posivan toimintaa pidettiin myös ennakoitavana, sillä yllätyksiä ei ole tullut vastaan”, Aho sanoo.



”Luottamus Posivan toimintaan syntyy vuorovaikutuksessa Eurajoen kuntalaisten kanssa. Erilaiset toritapahtumat ja asukastilaisuudet ovat tärkeitä tekijöitä luottamuksen synnyssä”, Johanna Aho muistuttaa.

Luottamusta synnyttäväksi kokemuksiksi tutkimuksessa mainittiin julkaistu materiaali, kuten sanomalehtijutut, tiedotteet, esitteet ja tiedotuslehti, vierailukäynnit

Olkiluodossa, toritapahtumat sekä asukastilaisuudet.

Ne, jotka eivät luottaneet Posivan asiantuntemukseen, pitivät Posivan toimintaa

liian siloteltuna. He uskoivat, että tietoja salataan, ja pitivät tiedonjakoa kriittikkömänä ja liian positiivisena.

”Heidän mukaansa asiat eivät voi aina olla hyvin. Kaikki on siis liian hyvää ollakseen totta. Toisaalta osa luottamuksesta syntyy juuri siitä, ettei loppusijoitusprojektissa ole tullut vastaan suuria ongelmia”, Aho pohtii.

Hän sanoo, että osa vastaajista piti Posivan kieltä liian virallisena ja halusi konkreettisia esimerkkejä käytännön toiminnasta.

Eniten epäilyksiä loppusijoituksen osalta aiheutti pelko siitä, että ydinjätettä ryhdytään tuomaan Suomeen muista maista.

## LOPPUSIJOITUS KIINNOSTAA EURAJOELLA

Kyselyn mukaan kolme neljästä eurajokelaisesta on kiinnostunut loppusijoitukseen liittyvistä asioista. Yli puolet kyselyyn vastanneista koki saavansa riittävästi informaatiota loppusijoituksesta.

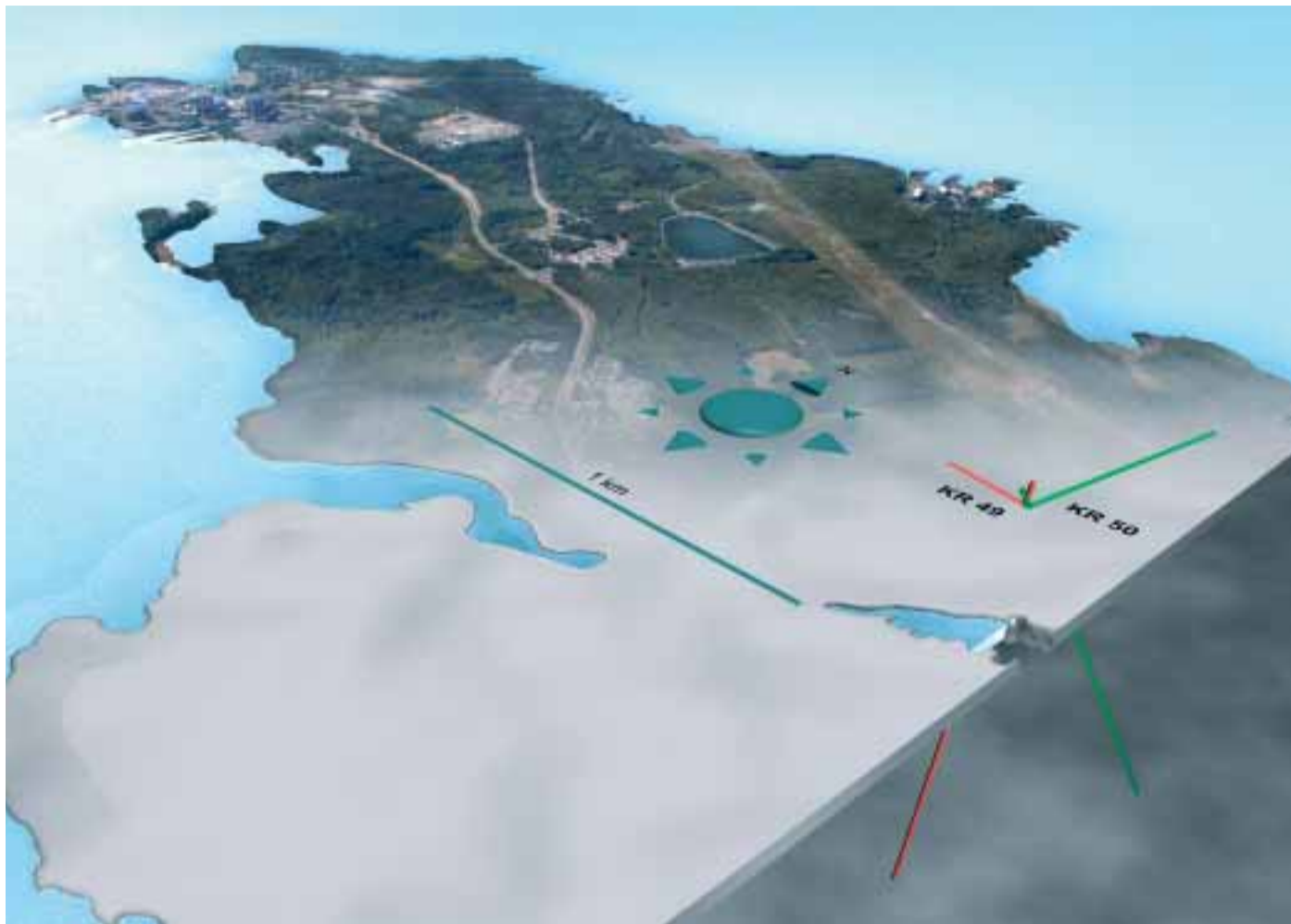
”Tiedontarpeita ei tutkimuksessa noussut juurikaan esiin. Vastaajat eivät myöskään olleet aktiivisia omissa tiedonhankinnsaissaan”, Aho sanoo.

”Loppusijoitukseen liittyy valtavasti asiantuntijatietaa, jota tavallisen kansalaisen on vaikea sulattaa, saati ymmärtää. Siksi tilanne on viestinnän näkökulmasta erityisen haasteellinen”, toteaa Posivan viestintäpäällikkö **Timo Seppälä**.

Kun loppusijoitusta on tutkittu Suomessa kohta 30 vuotta ja tutkimusraporttien määrä on valtava, ongelmana on hankitun tiedon tiivistäminen vuorovaikutustilanteissa, esitteissä ja internet-sivuilla suuren yleisön kannalta ymmärrettävään muotoon vivahteita unohtamatta.

”Asiantuntijoiden merkitys on keskeinen. Viime kädessä vain he pystyvät välittämään poikkitieteellistä tutkimustietoa ymmärrettäväsi suurelle yleisölle. Jos siinä onnistuu, niin ehkä se synnyttää luottamusta loppusijoitukseen”, pohtii Seppälä.

JUSSI PARTANEN



Kesän aikana Posiva kairaa kaksi uutta tutkimusreikää Olkiluodon saaren itäosaan. Näiden jälkeen tutkimusreikiä on Olkiluodossa jo viisikymmentä.

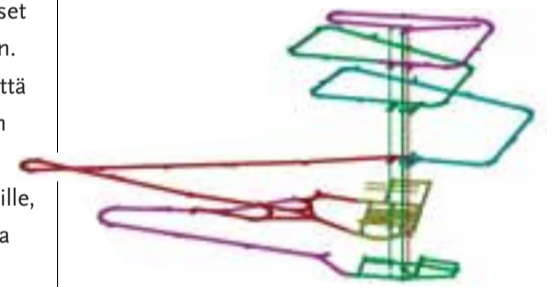
## ONKALON louhinta etenee neljännellä kilometrillä

**ONKALON rakennesuunnitelma muuttui, kun neljäs ajotunnelilenkki linjattiin uudelleen.**

Maanalaisen tutkimustilan ONKALON louhinta on edennyt jopa aikatauluun joutuisammin. Kesäkuun puolivälissä oltiin jo hyvän matkaa neljännellä kilometrillä eli ajotunnelilla oli pituutta noin 3 120 metriä.

Posivan rakennusvalvoja **Kimmo Lehtola** sanoo, että heinäkuussa ONKALOSSA on louhintatauko, jonka aikana tehdään esimerkiksi tutkimus-, rakentamis- sähkö- ja LVI-töitä. Heinäkuun puolessa välissä käynnistyvät kuluvan vuoden nousuporaukset, jotka kestävät noin puoli vuotta. Yhteensä porataan viisi noin 100 metrin kuiluosuutta.

Suunnitteluinsinööri **Petteri Vuorio** kertoo, että ONKALON rakennesuunnitelmaa on muutettu linjaamalla neljättä ajotunnelilenkkiä uudelleen. Muutos liittyy ONKALON ja myöhemmin toteutettavien loppusijoitustilojen tiiviimpään yhteensovitukseen. Ratkaisu säästää mahdollisimman paljon tilaa loppusijoituksen käyttöön.



Maanalaisen tutkimustilan ONKALON neljännen ajotunnelilenkin (merkitty punaisella värillä) uudella linjauksella säästetään mahdollisimman paljon tilaa loppusijoitukselle.

# Tutkimusalue laajenee itään

**Posiva kairaa kesän aikana kaksi uutta tutkimusreikää Olkiluodon itäosaan. Kairanreikien avulla halutaan laajentaa tietoa loppusijoitusalueesta. Uusien kairausten myötä tutkimusreikien lukumäärä nousee jo viiteenkymmeneen.**

Kallioperätutkimukset Olkiluodossa jatkuvat tänä kesänä, kun saaren itäosaan kairataan kaksi uutta tutkimusreikää. Posivan tutkimuskoordinaattori **Antti Mustonen** sanoo, että uusien reikien avulla halutaan laajentaa ja varmentaa olemassa olevaa tietoa loppusijoitusalueesta ja sen ympäristöstä. Tietoja käytetään hyväksi loppusijoi-

tustilojen suunnittelussa.

”Saaresta aiemmin tehdyt yksityiskohtaiset mallit eivät ulotu tälle alueelle, mutta emme odota löytävämme mitään yllättävää”, Mustonen toteaa.

### VAIN VÄHÄN HÄIRIÖTÄ ASUTUKSELLE

Uudet kairanreiät (KR) tulevat pitkäaikaisen seurannan piiriin. Niiden avulla tutkitaan pohjavesitilannetta eli pohjaveden pintaa ja kemiallisia muutoksia. Kairausten yhteydessä tehdään kesän aikana myös tutkimuskäiväntojoja, jotka peitetään syksyllä. KR 49:stä tulee 1 060 metriä ja KR 50:stä 940 metriä

pitkä. Kairaukset aloitetaan kesäkuussa ja työ jatkuu ainakin syyskuulle. Kairaukset tehdään lähellä pysyvää asutusta ja kesähuiloita, joten niiden asettamat vaatimukset otetaan töiden suunnittelussa huomioon.

”Kairaustyöt pyritään tekemään niin, että asukkaille koituu mahdollisimman vähän haittaa. Tämän vuoksi järjestimme 10. kesäkuuta infotilaisuuden alueen asukkaille, missä kerroimme tulevista kairauksista ja niiden vaikutuksista”, Mustonen sanoo.

Lähivuosien kairaukset keskittyvät alueen itä- ja koillisosiin. Alustavien suunnitelmien mukaan seuraavat kairaukset tehdään lähempänä varsinaista tutkimusaluetta, mutta ei enää itse ONKALON kohdalla.

# Olkiluodossa tehdään kaikuluotausta kuivalla maalla

Olkiluodon alueella voi kesän aikana nähdä suuria mittausautoja letkassa tutkimassa Olkiluodon kallioperää. Tutkimus tehdään vibroseisimisellä menetelmällä, joka on verrattavissa veneilijöiden käyttämään kaikuluotaukseen.

Seismisen signaalin synnyttämiseen käytetään erikoisrakenteisia vibraattori-kuorma-autoja, jotka lähettävät hydraulisen täristyksen avulla seismiset aallot maankamaraan. Seismiset värinät rekisteröidään tien penkalle asennetuilla porkkanan mittaisilla tärinäilmäisimillä, ja tulokset kootaan tietokoneelle lopullista prosessointia ja tulkintaa varten.

Töistä ei aiheudu haittaa maanomistajille, rakennuksille eikä ympäristölle.

Mittaukset ovat osa Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) parhaillaan toteuttamaa HIRE-luotaushanketta, jossa tutkitaan



kallioperää useiden kilometrien syvyydeltä monilla malmialueilla. GTK:n tutkimusprofessori **Ilmo Kukkonen** kertoo, että malmikohteissa tavoitteena on tuottaa uutta, entistä tarkempaa rakennetietoa useiden kilometrien syvyydelle asti ja hyödyntää tuloksia malminetsinnässä ja kallioperätutkimuksessa.

”Olemme ottaneet mittausohjelmaan myös Olkiluodon alueen, vaikkakaan



ILMO KUKKONEN

Venäläiset vibraattori-kuorma-autot luotaa- vat kesällä Olkiluodon alueen kallioperää.

tarkoituksena ei ole malminetsintä, vaan Olkiluodon alueen rakennetutkimus. Mittaus ei rajoitu pelkästään Olkiluodon saarelle, sillä tutkimuslinjoja on myös mantereella. Tämä on välttämätöntä, jotta Olkiluodon kallioperälohkon suhteet ympäröivään kallioperään saadaan kartoitettua”, Kukkonen sanoo.

Mittausten tulokset valmistuvat vuodenvaihteen jälkeen.

”Odotamme mittauksen valaisevan Olkiluodon kalliolihoa rajaavien rakenteiden geologista luonnetta ja syvyydeltä”, päägeologi **Liisa Wikström** Posivasta toteaa.

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

# Ensin kartano kuntoon, nyt oma puutalo

**Markku Kettunen oli työuransa loppumetreillä kunnostamassa Vuojoen kartanoa nykyiseen loistoonsa. Kunnostustyöt eivät kuitenkaan pääty Posiva-uran vaihtuessa eläkepäiviin, sillä Raumalla odottaa oman puutalon remontointi.**

Posivan hallintojohtajaa **Markku Kettusta** voisi tituleerata Vuojoen kartanon isännäksi. Tai tarkasti ottaen Posivan entistä hallintojohtajaa, sillä Kettusen eläkepäivät alkoivat kesäkuun alussa.

Kettunen oli kuitenkin mies, johon kartanon kunnostushanke osaltaan henkilöityi, sillä hän veti projektia Posivan osalta.

”Minulle oli lottovoitto päästä mukaan Vuojoen kehittämiprojektiin. Haastavinta oli määritellä tyhjän päälle, mitä toimintoja kartanoon sijoitetaan. Piti löytää yhteinen tahtotila kaikkien paikallisten toimijoiden kesken ja saada projektin rahoitus kuntoon”, Kettunen miettii.

Hän sanoo valmiin kartanon täyttävän hyvin odotukset. Tavoitteet ovat monelta osin toteutuneet, vaikka esimerkiksi valtakunnallista markkinointia on Kettusen mukaan vielä lisättävä.

Vaikka hallintojohtaja on päivätyönsä Posivassa tehnyt, side entiseen työnantajaan tai Vuojoen kartanoon ei katkea. Kettunen jatkaa Posivan konsulttina. Hän kertoo töiden liittyvän pitkälti kartanon toiminnan jälkihoitoon.

## NÄHNYT KAHDEN YRITYKSEN ENSIASKELEET

Jos joku haluaa kuulla aikalaisnäkemystä Posivan ja TVO:n yrityshistorioista, kannattaa napata Kettusta hihasta ja pyytää kertomaan. Kettunen aloitti TVO-uransa elokuussa 1975 ja jatkoi sitä aina vuoteen 2001, jolloin siirtyi hallintojohtajaksi Posivaan.



JUSSI PARTANEN

### Markku Kettunen

- ➔ Posivaan hallintojohtajaksi 2001.
- ➔ TVO:ssa 1975–2001 hallintopäällikkönä ja controllerina.
- ➔ Outokumpu Oy:ssä 1970–1975 suunnitteluekonomina ja tietohallintosuunnittelijana Porissa, Outokummun kaivoksella sekä pääkonttorissa Helsingissä.
- ➔ Valmistui Turun kauppakorkeakoulusta ekonomiksi 1970. Opiskeli kauppatieteiden maisteriksi työn ohessa, valmistui 1975.
- ➔ Syntynyt Harjavallassa 1946, kävi oppikoulun Porissa.
- ➔ Vaimo, 2 poikaa ja 1 lapsenlapsi.

Yhteistä niin TVO- kuin Posiva-uran alussa oli, että Kettunen astui sisään varsin nuoriin yrityksiin ja kehittymässä oleviin yrityskulttuureihin. TVO ja Posiva oli molemmat perustettu kuutisen vuotta ennen Kettusen ensimmäisiä työpäiviä. Hän siinä näki, miten merkittäviä ydinvoima-alan toimijoita alettiin rakentaa lähes tyhjästä. Suoranaisia esikuvia ei yrityksille ollut Suomessa.

”TVO ja Posiva ovat kehittyneet valtavasti yrityksinä. Ne ovat luoneet omaa historiallista yrityskulttuuria ja käyneet läpi itsenäistymisvaiheensa.”

Kettunen sanoo nähneensä työuransa aikana, kuinka yritystoiminnan markkina- ja kustannustietoisuus sekä toiminnan suunnitelmallisuus ovat lisääntyneet jokapäiväisessä toiminnassa. Posiva-uransa suurina motivaattoreina hän piti Posivan kovia kasvunäkymiä sekä mahdollisuutta osallistua hankkeeseen, jossa edetään eturintamassa koko maailmassa.

”On ollut äärimmäisen mielenkiintoista olla mukana loppusijoitushankkeessa, jossa ei ole vielä lopputulosta valmiina. Asiantuntijaorganisaatioissa on ollut mukava työskennellä”, Kettunen summaa Posiva-vuosiaan.

## TAVOITTEENA VIIDES MARATON

Konsulttitöistä huolimatta arkinen työura on Kettusella paketissa. Nyt on aika keskittyä kunnostamaan Vanhan Rauman puolella sijaitsevaa puutaloa, jossa ”on jatkuva remontti päällä”. Aikaa on myös rakkaille harrastuksille: veneilylle Turun saaristossa sekä juoksemiselle, hiihdolle, tennikselle, laskettelulle ja golfille. Juoksuharrastukselleen Kettunen on asettanut kovan tavoitteen.

”Yritän päästä taas maratonkuntoon. Onneksi ei tarvitse aloittaa aivan tyhjästä”, neljä maratonia juossut aktiiviliikkuja sanoo.

## NIMITYKSIÄ

**DI Jaana Palomäki** on nimitetty kustannusinsinööriksi Tekniikka-osaston hankesuunnittelu-toimintoon. Hän vastaa ydinjätehuollon kustannusarvioista.



**KTM Elisa Vahteristo** on nimitetty henkilöstöpäälliköksi henkilöstöhallintotoimintoon. Hänen vastualueenaan on huolehtia yhtiön henkilöstöhallinnosta. Vahteristo raportoi toimitusjohtajalle.



## ”Posiva tutkii”



Olkiluotoon kairataan 50. tutkimusreikä