

Fennonen

Fennovoiman sidosryhmäjulkaisu 1/2017



Harjoitus merellä

Hanhikiven niemen edustalla harjoiteltiin öljyntorjuntataitoja s. 4



Pirkko Tuuttila:
"Pyhäjoen etu on minulle tärkeää" s. 6

EK:n Mikael Ohlström:

"Suomi on edelläkävijä ilmastoasioissa"

s. 2



Stefan Hyttfors:
"Meidän pitää luoda omilla teoillamme maailmaa" s. 14

Lähes kaikki työmaan jätteet kierrätetään s. 7

Pohjois-Pohjanmaan yrittäjillä riittää töitä s. 7

Yrittäjyyslukio "Yrttis" on asenne s. 10

Tulokoulutus mahdollistaa kulun työmaalle s. 12

Näin paljon polttoainetta suomalainen tarvitsee s. 13

Ristikko s. 15

Kesä yhtä juhlaa

Eihän sitä voi välttää. Vuosijuhlissa tulee aina muisteltua menneitä, eikä Fennovoima tee poikkeusta. Juhlimme tänä kesänä yhtiömme 10-vuotista taivalta Helsingissä, Pyhäjoella ja Brysselissä.

Juhlakausi korkattiin kesäkuun alussa Helsingissä päivänä, jolloin Fennovoimalla oli mitarissa 10 vuotta ja kaksi päivää. Itse kuulun Fennovoiman fossiiliosastoon eli niihin, joiden historiamuisteloita nuoremmat viestintäkollegat ovat joutuneet tai saaneet toistuvasti kuunnella. Onneksi juhlissa tapaa muitakin fossiileja, joiden kanssa alkuvuodet taituroitiin askel kerrallaan eteenpäin. Hassua, miten 10 vuotta voi mennä nopeasti ja silti tuntua kuin ensiaskelista olisi ikuisuus.

Miikkulaisen Juha muistaa vieläkin yhden pyhäjokisen maalaistalon kissan, joka aina tuvan pöydän ääreen istuttaessa hyppäsi syliin. Kerran lehmä poiki navetassa ja mylvintä kuului tupaan asti. Kaupunkilaisina yritimme

Fennovoiman viestintäosastolta Tiina Rytky ja Maira Kettunen mukana Fennovoiman 10-vuotisjuhlissa. Kuva: Elina Manninen.

vihaista, että pitäisiköhän lehmää mennä katsomaan, mutta kokenut isäntä tiesi, ettei vielä ollut kiire. Mitä ydinvoimayhtiö maalaistalon tuvassa sitten teki? Osti maata, sillä se oli ensimmäisiä asioita, joita Fennovoimassa tehtiin. Sylissä kehräävien kissojen ja poikivien lehmien jälkeen on tapahtunut aika paljon. Enimmäkseen hyviä juttuja. Niille niin sanotusti pyytämättä ja yllätyksenä tulleille pystyy jo nauramaan.

Lähes seitsemän miljardin ydinvoimahankkeessa on tuskin tylsää jatkossakaan. Nähtäväksi jää, millainen teini-ikä ja varhaisaikuisuus Fennovoimaa odottaa. Varmaa on, että Fennovoimalle on jatkossakin tärkeää se yhteiskunnallinen tuki, joka sitä on



kantanut läpi ensimmäisen vuosikymmenen. Ikäisekseen kypsä Fennovoima myös ymmärtää, että se ei ole kaikkien mieleen.

Kiitos sinulle tähänastisesta matkasta kanssamme. ●

Maira Kettunen
Viestintäjohtaja
Fennovoima

Tärkeintä on, että päästöt vähenevät Suomi on monin tavoin edelläkävijä ilmastoasioissa

Lue koko juttu:
fennonen.fi

Mikael Ohlströmin mielestä parasta olisi, jos jokainen maa saisi itse päättää keinot, joilla se päästöjensä vähentää. EK:n johtava asiantuntija pohtii energia- ja ilmastoasioita päivätyökseen. Hän on yllätynyt energiamarkkinoilla nopeasti tapahtuneista muutoksista.

Teksti: Tiina Rytky Kuva: Kati Temonen

Elinkeinoelämän keskusliitossa työskentelevä **Mikael Ohlström** heijastaa valkokankaalle monimutkaisen kaavion. Lähemmällä tarkastelulla nuolien ja laatikoiden tanssi paljastuu EU:n Energiaunionin kokonaisuutta ja muun muassa päästökaupan roolia kuvaavaksi graafiksi. Ollaan Ohlströmin osaamisen ytimessä. – Päästökauppa on monimutkainen luomus, jonka vilpitön tarkoitus on kuitenkin leikata EU-alueen päästöjä. Se on tapa hinnoitella kasvihuonekaasut. Ajatus on, että markkinatalouden keinoin ohjataan päästöjen aiheuttajat pienentämään päästöjään, Ohlström selventää.

Jokaiselle EU:n jäsenmaalle on oma päästökiiintiönsä. Jos kiintiöstä jää jotain yli, voi sen myydä eteenpäin eniten tarjoavalle. Päästökiiintiö pienenee ajan mittaan tavoitteiden kiristytessä, mikä nostaa oikeuksien hintaa ja ohjaa toimijoita leikkaamaan päästöjään.

Jos mennään keinot edellä, päästövähennykset tulevat kalliimmaksi

Ohlströmin mukaan EK:n kanta on ollut aina se, että 2020-luvulla ei pitäisi olla enää päästökaupan kanssa päällekkäisiä ohjauskeinoja. EK ja EU ovat osin eri linjoilla siitä, mikä on paras tapa saada Euroopan päästöt laskemaan. EK:n mukaan EU:n jäsenmaille tulee asettaa vain yksi sitova tavoite: kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen.

EK:n mukaan päästövähennysten keinot pitäisi jokaisen maan saada valita itse. Sen sijaan komissio vaatii 2020-tavoitteissa jäsenmaita rakentamaan uusiutuvaa energiaa tiettyyn määrään saakka. 2030-tavoitteissa tilanne hieman paranee, mutta EU-tason yhteinen uusiutuvan energian 27 prosentin tavoite voi sekin jalkautua maakohtaisiksi 'kiintiöiksi'. Mutta mitä pahaa uusiutuvan energian kiintiöissä voi olla?

– Jos ongelmaa lähdetään ratkaisemaan keinot edellä, päästövähennykset tulevat kalliiksi. Jos keskityttäisiin pelkkään tavoitteeseen eli päästöjen vähentämiseen, voisi kukin jäsenmaa valita itselleen tehokkaimmat tavat vähentää päästöjä. Mutta jos tavoitteena onkin lisätä uusiutuvien osuutta päästövähennysten sijaan, kasautuu jäsenmaille paineita uusiin tukijärjestelmiin. Se taas vesittää päästökaupan toimivuutta, Ohlström selittää.

Halpa sähkö käy kalliiksi

Viime aikoina sähkö on ollut halpaa – jopa liian halpaa. Tuulisina päivinä Keski-Euroopassa voi sähkön hinta kääntyä jopa negatiiviseksi eli tuottajat maksavat siitä, että asiakkaat suostuvat kuluttamaan sähköä. Eikö halpa sähkö ole teollisuuden toivelistan kärjessä? – Toki on. Mutta jos se on liian halpaa liian kauan, alkaa se olla teollisuudellekin jo uhka, sillä liian halpaan tuotteeseen ei kannata investoida. Silloin sähkön toimitusvarmuus voi vaarantua. Mutta toki Suomi on saanut aiemmin kilpailuetua edullisen energian myötä. Nyt toisaalta ollaan jo takamatkalla – Ruotsissa sähkö on jo halvempaa, Saksassa Energiewende on romahduttanut sähkön hinnan.

Timo Oikkonen turvaa työntekijöiden selustan

Teksti: Heidi Laikari Kuva: Ville Pohjonen

Aikaa on 15 minuuttia. **Timo Oikkosella** ei ole tulipalokiire, mutta minuutteja ei ole huokattavaksikaan: FH1-työmaan viikkopalaveri alkaa kohta.

– Kehittyvällä projektiorganisaatiolla ei ole vielä kaikkia tarvittavia resursseja, joten voi sanoa että työni on kiireistä, hän sanoo naurahtaen. Fennovoiman palopäällikkö nauttii itsensä haastamisesta ja työskentelystä ainutlaatuisessa Hanhikivi 1 -hankkeessa.

– Pidän haastavista työtehtävistä ja siitä, että saan alusta asti luoda jotain uutta. Pääsen työssäni varmistamaan, että työskentely Hanhikiven niemellä on turvallista.

Oikkosella on monta rautaa tulessa. Palopäällikkönä hän vastaa Hanhikiven niemen paloturvallisuudesta ja operatiivisesta pelas-

tustoiminnasta sekä niiden kehittämisestä Fennovoiman puolelta. Myös viranomaisyhteistyö, ydinvoimalan suunnitteluperusteiden arviointi ja laitostoimittaja RAOS Projectin työskentelyn ohjaaminen kuuluvat hänen vastuualueelleen.

– Teen omalta osaltani töitä rakentamisluvan eteen. Laadin, luen ja kommentoin erilaisia dokumentteja, hän havainnollistaa tämän hetkistä työtilannettaan.

Koulutukseltaan Oikkonen on paloinsinööri (amk). Ydinvoima-ala on entuudestaan tuttu, sillä hän on työskennellyt palomestarina Teollisuuden Voiman palveluksessa.

Fennovoimalla paloturvallisuuden ammattilaista motivoivat laaja tehtäväkenttä ja mahdollisuudet kehittää omaa osaamistaan.



– Kaikki työpäiväni ovat erilaisia, ja työnantaja tukee ammatillista kehittymistäni. Se on alan henki. •



Mutta edelleen, eikö Suomen teollisuuden kannattaisi lobata enemmän uusiutuvan energian puolesta, jos se kerran on laskenut sähkön hintaa Suomen kilpailijamaissa Ruotsissa ja Saksassa?

– Se on hyvä kysymys, mutta kaikki ymmärtävät sen toimitusvarmuuspuolen myös. Jos sähkö ei maksa mitään, kohta sitä ei saakaan mistään, sillä kukaan ei pysty tuottamaan sitä ilmaiseksi. Tilanne on uusiutuvan energian osalta aika ristiriitainen; se on tuonut väliaikaisesti kilpailukykyä, mutta kaikki tajuaavat, että näin ei voi jatkua. Muuten energiajärjestelmä ei vain pysy pystyssä, Ohlström toteaa. – Tilanne on vähän jakomielinen: energiaa käyttävät yritykset, jotka itse omistavat sähköä tuottavia tytäryhtiöitä, tarvitsevat tietyn hintatason sähkölle. Samaan aikaan ne sähkön

käyttäjinä kuitenkin hyötyvät matalasta sähkön hinnasta. Siinä vaiheessa kun Hanhikivi 1 ryhtyy tuottamaan sähköä, voi maailma olla ihan erilainen. Kun markkina on muuttunut niin nopeasti tällaiseksi, se voi muuttua nopeasti toiseenkin suuntaan jos päästörajoitukset tiukkenevat.

Ilmastopolitiikka VS teollisuuspolitiikka

Mikael Ohlströmin työura on aina pyörinyt energia- ja ilmastoasioiden ympärillä. Teknologian tutkimuskeskus VTT:llä aiemmin pitkään työskennelleenä hän tuntee ilmastoasioiden problematiikan. EK:n leivissä lisäulottuvuutena on Suomen kilpailukykyistä huolehtiminen.

Päästökauppajärjestelmiä on tällä hetkellä EU:n lisäksi mm. Kaliforniassa, Koreassa ja

Mikael Ohlströmin mukaan päästöjen vähentäminen pitäisi olla ainoa tavoite. ”Jos taklaamme ilmastonmuutosta keinot edellä, päästövähennykset tulevat kalliiksi”

Kiinassa. Tosin ne eivät ole keskenään samantaisia, esimerkiksi Kiinan tavoitteena on kääntää päästöt laskuun vuoteen 2030 mennessä, joten siellä päästökaupassa ei ole EU:n tapaan pakotetusti väheneviä päästökattoja. Päästötavoitteet ovat Euroopan sisälläkin eritasoisia. Ohlströmin mukaan Suomi ja muut pohjoismaat ovat ympäristöasioissa Euroopan hikipinkoja, jotka edelläkävijöinä vaativat itseltään – ja joilta myös EU:n komissio vaatii – paljon enemmän kuin muut Euroopan maat keskimäärin.

– Esimerkiksi liikenteessä tarvitsemme jopa 50 % päästövähennyksiä siinä ajassa, missä Itä-Euroopan maissa pärjätään muutamilla, helpoilla prosenteilla. Koska moni asia täällä on jo hyvällä tolalla, päästöjen vähentäminen meillä on huomattavasti työläämpää ja kalliimpaa kuin monessa muussa EU-maassa. Se vaikuttaa kilpailukykyymme.

Energiaunionin tuleva hallintomalli edellyttää, että EU-maat eivät voi perääntyä asettamistään päästö- ym. tavoitteista, niitä voi ainoastaan kiristää. Sillä tavoin tulevat hallitukset ovat sidottuja edellisten tekemiin päätöksiin. Ohlströmin ja monen muun asiantuntijan mielestä parasta olisi, jos yksittäisten valtioiden sijaan EU:ta katsottaisiin yhtenä alueena. Silloin päästöjä voitaisiin leikata ensimmäisenä sieltä, missä se on helpointa ja halvinta. •



Hälytys mereltä

Teksti: Heidi Laikari Kuvat: Ville Pohjonen ja Lassi Savola

Hanhikiven niemen öljyntorjuntaharjoitus laittoi osaajat testiin. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen johtama yhteisharjoitus kokosi yhteen yli 70 operatiivista toimijaa ja asiantuntijaa.

Hälytyskeskus vastaanottaa tiedon kello 8.36 sumuisena keskiviikkoamuna: Hanhikiven niemen edustalla olevan aluksen jäteöljytankki on vaurioitunut ja öljyä valuu mereen. Terramaren sataman sekä jäähdytysveden otto- ja varaottouoman ruoppaus- ja vesirakennustyöt keskeytyvät. Kuokkaruoppaaja Attila on pulassa eikä voimistuva aallokko anna alukselle armoa.

Jokilaaksojen pelastuslaitos saa hälytysilmoituksen keskisuuresta öljyvahingosta vesistöissä. Ennakkotietojen mukaan alus on saanut iskun, minkä jälkeen jäteöljyä on valunut mereen vähintään 300 litraa. Vuoto jatkuu.

Pelastusyksiköt lähtevät liikkeelle: maayksiköiden lisäksi hälytyksen saavat Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alukset Raahesta ja Kalajoelta.

Hanhikivi 1 -työmaan vartiointista vastaavan Securitaksen vartiosto on tilanteen tasalla. Kaksi vartijaa alkaa pukea ylleen pintapelastuspukuja. Nopeasti he suuntaavat kohti Hanhikiven niemen ranta ja aloittavat alueen suojaamisen.

Pelastuslaitoksen johtoauto saapuu hälytysvalot vilkkuen niemen kärkeen. Ammatti-pelastajat ovat saapuneet.

Näin alkaa kuvitteellinen öljyvahinko Hanhikiven niemellä 31. toukokuuta.

Etukäteen laadittu skenaario on toteutunut kaikessa laajuudessaan.

Tuuli pureutuu jäseniin, kun Attilan miehistö tekee omatoimisen imeytyspuomituksen. Nopeasti tehtävä puomitus aloitetaan tuulen alapuolelta, jotta mereen valunut öljy jää puomitun alueen sisään. Tämän jälkeen pelastuslaitoksen alusten miehistö avustaa öljyn leviämistä rajaavan aitapuomin levittämisessä.

Vahinko saadaan rajattua, eikä öljyä leviä avomerelle. Myös ranta-alueen suojaaminen sujuu Fennovoiman öljyntorjuntasuunnitelman mukaisesti.

Osallistujia hymyilyttää. Operatiivisten toimijoiden lisäksi paikalla on joukko tarkkailijoita – sekä viranomaisia että FHI-hankkeessa työskenteleviä.

– Haluan kiittää kaikkia erinomaisesta harjoituksesta, Jokilaaksojen pelastuslaitoksen erityisasiantuntija **Marko Talus** toteaa päivän päätteeksi.

Samat kiitossanat lausuu Fennovoiman palopäällikkö **Timo Oikkonen**. Miehet ovat tyytyväisiä, sillä varautuminen on tuottanut tulosta: Hanhikivi 1 -hankkeessa työskentelevät yritykset ja siihen liittyvät viranomaiset ovat toteuttaneet harjoituksen, joka on testannut osallistujien merellistä öljyntorjuntaosaamista. Loppuarvosana on kiitettävä. ●

Yhteisharjoitukseen osallistuivat Fennovoiman, RAOS Projectin ja Titan-2:n lisäksi Terramare, Securitas, Jokilaaksojen pelastuslaitos, Suomen ympäristökeskus sekä Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Yhteisharjoitusta edelsi Fennovoiman koulutusraken-
nuksella 30.5. pidetty teoria- ja kalustokoulutuspäivä.
Hanhikiven niemen öljyntorjuntaharjoituksen johtajana toimi Jokilaaksojen pelastuslaitoksen palopäällikkö Kauko Himanka. Taka-alalla aluepalotarkastaja Sakari Linnell (vas.) ja palomies Olli Komulainen.





Jokilaaksojen pelastuslaitos johti Hanhikiven niemellä kolmipäiväistä öljyntorjuntaharjoitusta. Pelastuslaitoksen yhteysviranomaisena oli erityisasiantuntija Marko Talus (oik.) Hanhikiven niemellä pidetyn yhteisharjoituksen jälkeen pelastuslaitos jatkoi merellistä öljyntorjuntaharjoittelua omalla kokoonpanollaan Rahjan satamassa Kalajoella. Kohde-esimies Jani Juustila vastasi Securitaksen työskentelystä ranta-alueiden suojaamisessa.



Securitaksen vartijat Jari Kinnunen (vas.) ja Daniel Salli levittävät öljynimeytyspuomia Hanhikiven niemellä rantavedessä.



Kuokkaruoppaaja Anttilan miehistö levittää öljynimeytyspuomia. Harjoituksessa puomi korvattiin valkoisella nylonköydellä.



Jokilaaksojen pelastuslaitoksen miehistö avustaa kuokkaruoppaaja Anttilaa öljyn leviämistä rajaavan aitapuomin levittämisessä.



Pyhäjoki- puolueen jäsen



Monessa mukana ollut Pirkko Tuuttila on henkeen ja vereen pyhäjokisten puolella. ”Pyhäjoen etu on minulle tärkeä ja tulee aina olemaan.”

Teksti: Kati Jurkko Kuva: Antti Pylväs

Pirkko Tuuttila nauttii cappuccinon kesäisessä Ainolan puistossa Oulussa. Pyhäjoen entinen tekninen johtaja muutti Ouluun viime vuonna.

– Tämä on koti jo nyt. Oulussa on hyviä konsertteja, ja aina voi hypätä junaan ja lähteä konserttiin, hän iloitsee.

Huhtikuun alussa eläkkeelle teknisen johtajan työstä jäänyt Tuuttila toimii Pyhäjoen kaavoituspäällikkönä tammikuun 2018 loppuun.

– Olisi mukavaa hakea muitakin haasteita, harrastaa esimerkiksi ilmajoogaa, hän pohtii tulevaa.

Pyhäjoen oma yritys

Tuuttila kuuli vuonna 2007 ensimmäisen kerran Fennovoimasta, ydinvoimalahankkeesta ja siitä, että Pyhäjoki on siinä mukana. Kaavoitus, ympäristövaikutusten arviointi ja maiden ostaminen alkoivat nopeasti.

– Alusta asti kerrottiin avoimesti asioista kuntalaisille ja se johti siihen, että yleisötilaisuuksia oli hillitön määrä, Tuuttila muistelee.

Pian kävi ilmi, että tarvitaan uusi maakunta-kaava, jonka laatimisessa Tuuttila oli mukana. Töitä oli valtava määrä.

– Kun Pyhäjoesta tuli ydinvoimapaikkakunta vuonna 2011, se oli iso juttu. Silloin tiesimme, että nyt se työ vasta alkaa, hän nauraa.

Tuuttila kuvaa itseään arkityöntekijäksi ja ”pyhäjokipuolueen jäseneksi” henkeen ja vereen.

– Pyhäjoen kokonaisuus on minulle tärkeä ja tulee aina olemaan. Fennovoima on Pyhäjoen oma yritys, jota olemme yhteistyössä pyrkineet kaikin tavoin auttamaan eteenpäin.

Tunteita herättävä hanke

Haasteita muutenkin vaatimaan työhön ovat tuoneet ydinvoimaa vastustavat tahot. Pro Hanhikiven kanssa toiminta on sujunut sopuisasti, vaikka tehdyt valitukset ovat aiheuttaneet hurjasti lisätyötä.

– He ovat kuitenkin meidän kuntalaisia, ja sillä arvokkuudella heitä on mielestäni kohdeltu.

Paikallinen vastustus on viime vuosina rauhoittunut. Isompi uhka tulikin muualta.

– Kun rakentamisvaihe alkoi, en osannut kuvitella, että Pyhäjoki kohtaisi enää uusia hankaluuksia ydinvoimalan takia. Mutta sitten Hanhikiven niemelle tulivat anarkistit tekemään tuhojaan. Se on ollut pelottavinta, Tuuttila rypistää otsaansa.

Vaikeissa asioissa ja työstä palautumiseen auttavat luonnossa liikkuminen, virtaava vesi ja musiikki.

– Olen intohimoinen musiikin ystävä. Seuraavaksi olen menossa Ilmajoen musiikkijuhlille katsomaan Mannerheim-oopperaa, hän kertoo innoissaan.

Salainen uhanalainen laji

Matkan varrella on ollut huvittaviakin piirteitä. Tuuttila kertoo yhdestä hauska episodista, jossa Hanhikiven niemeltä löytynyt uhanalainen laji aiheutti kaavaan muutoksia hetkeä ennen valtuuston käsittelyä.

– Meitä vannotettiin, että valtuustossa ei saa kertoa, mistä lajista on kyse. Näin me teimme. Seuraavan aamun Kalevassa luki, että merikotka niisti Pyhäjoen kolmoskorttelin kaavasta. Silloinen ympäristökeskuksen

”Kun Pyhäjoesta tuli ydinvoimapaikkakunta vuonna 2011, se oli iso juttu.”

luonnonsuojelupäällikkö oli sen Kalevalle kertonut. Kyllä meitä nauratti, kun me olimme edellisenä iltana olleet kiltisti kertomatta, mistä lajista oli kyse. Merikotka viihtyy alueella edelleen.

Suomalaisen lain mukaan

Tuuttilan laajat työtehtävät ovat vaatineet pitkiä päiviä ja loputtomia neuvotteluita. Hän on ollut myös teknisen lautakunnan esittelijänä keskustelemassa Fennovoiman, Rosatomin ja Titan-2:n kanssa siitä, miten ja millä kriteereillä Suomessa rakennetaan.

– Mukana olivat tietenkin tulkit, koska käsiteltävät asiat olivat niin vaikeita. Koko päivän kestäneissä neuvotteluissa tulkki osasi iltapäivällä lisätä - aina kun avasin suuni - että ”niin, ja täällä rakennetaan suomalaisen lainsäädännön mukaan”.

Ydinvoimahankkeessa Tuuttila korostaa yhteistyötä oman ydintiiminsä, kunnan työntekijöiden, viranomaisten ja Fennovoiman kanssa. Omaa osuuttaan hankkeessa hän kuvaa työmyyrän roolina.

– Sanoisinko, että oikean ihmisen valitsivat, kun ottivat työhön tällaisen työnarkomaanin. Ei siitä kukaan muu olisi selvinnytään. •

Lapin Teollisuusrakennus urakoi lajiteltujen jätteiden käsittelyaseman

Noin 1 000 neliömetrin teräsrakenteinen halli ja 5 600 neliömetrin piha-alue muodostavat aseman, jonka kautta kerätään ja kierrätetään ydinvoimahankkeen rakennusaikaista jätettä.

Katetun hallin ja sen piha-alueen 13 lajittelusiilon sekä niitä ympäröivän aidan takana on Lapin Teollisuusrakennus (LTR), joka urakoi Hanhikiven niemelle lajiteltujen jätteiden käsittelyaseman.

Kokonaisuus on rakentajien mukaan sopivannäköinen ja -kokoinen aloitusurakka yritykselle, joka on hankkinut kannuksensa muun muassa Olkiluodon ydinvoimalassa.

– Meille tämä on keskikokoinen projekti, jonka urakkasumma on reilut 1,5 miljoonaa euroa. Olkiluodossa meillä oli noin 30 miljoonan euron tilauskanta. Rakensimme kytkin- ja varaboiilerirakennukset sekä muuntajahuoneita, tukimuureja ja kaapelikanaaleita, Lapin Teollisuusrakennuksen tekninen johtaja **Tommi Väänänen** kertoo.

Ulkoapäin valmiinnäköinen käsittelyasema



Teksti: Heidi Laikari Kuva: Lassi Savola

odottaa vielä viimeistä sinettiään. Urakka voidaan luovuttaa sen tilanteelle Hanhikivi 1 -hankkeen pääurakoitsija Titan-2:lle sitten, kun aseman pienet muutostyöt ja käyttökokeet on tehty.

– Käytännössä rakennus ja piha-alue ovat valmiita, mutta odotamme vielä infra- ja aseman operaattorin toivomien pienten muutostöiden valmistumista. Sen jälkeen voimme tehdä viranomaisten edellyttämät käyttökokeet, esimerkiksi vesi- ja

sähköpaineiden tarkastukset, Lapin Teollisuusrakennuksen vastaava työnjohtaja **Jukka Jokitalo** sanoo.

Fennovoiman tavoitteena on, että 85 prosenttia kaikesta Hanhikiven niemien työmaa-alueella syntyvästä jätteestä hyödynnetään joko materiaalina tai energiana.

Lajiteltujen jätteiden käsittelyasema on yksi osatekijä kierrätystavoitteen saavuttamisessa.

– Täytämme jo tällä hetkellä tavoitteemme. Asettamamme kierrätystavoite

vaatii ainoastaan huolellista jätteiden lajittelua ja selkeää jätehuoltoratkaisua, Fennovoiman ympäristöpäällikkö **Johanna Mehtälä** toteaa.

Myös Lapin Teollisuusrakennuksen urakka on kierrätettävissä, sillä lajiteltujen jätteiden käsittelyasema puretaan ydinvoimalaitoksen valmistuttua.

– Esimerkiksi hallia ja jätesiiiloja ympäröivä aita on rakennettu moduuleista, jotka voidaan käyttää uudelleen, Jokitalo havainnollistaa. •

Työtä ja toimeentuloa Pohjois-Suomeen

Teksti: Heidi Laikari Kuva: Ville Pohjonen



Fennovoiman ydinvoimahankkeen aluetaloudelliset vaikutukset näkyvät pohjoissuomalaisen yritysten arjessa, selviää Pohjois-Pohjanmaan Yrittäjien kyselystä. Noin puolet kyselyyn vastanneista kertoo hyötynensä Hanhikivi 1 -hankkeesta.

Yrittäjien tulevaisuudenarvot ovat myös optimistisia. Kyselyyn vastanneista 53 prosenttia arvioi liikevaihdon kasvavan seuraavien kahden vuoden aikana.

Vastaajista 15 prosenttia kertoo hankkeen kasvattaneen heidän yrityksensä henkilöstömäärää ja lähes 30 prosenttia arvioi määrän kasvavan lähivuosina.

Pohjois-Pohjanmaan Yrittäjien toimitusjohtaja **Marjo Kolehmäinen** iloitsee hankkeen vaikutuksista niin yksittäisten

yritysten liiketoiminnalle kuin koko Pohjois-Suomellekin.

– Kun voimalaitoksen rakentaminen alkaa, näkyvät vaikutukset entistä voimakkaammin kaikilla toimialoilla.

Kyselyn mukaan rakentamisen ja tavarankuljetuksen toimialat ovat hyötynet hankkeesta tähän mennessä eniten. Suurimmat aluetaloudelliset odotukset ovat matkailu- ja ICT-alan yrityksillä sekä teollisuuden ja rakentamisen toimialoilla.

Pro Clean Raahen on esimerkki paikallisesta yrityksestä, jonka rooli on kasvanut projektin edetessä. Raahelainen yritys huolehtii Fennovoiman työmaatoimiston siivouksesta. Lisäksi yritys siivoaa Hanhikivi 1 -hankkeen työntekijöiden sekä komennusmiesten

Pro Clean Raahen perustaja, toimitusjohtaja Erja Rautio tarttuu kaikkiin työtehtäviin.

asuntoja Pyhäjoella ja Raahessa.

Raahen seutukunnan ja Oulun talousalueilla toimiva yritys kasvaa voimakkaasti. Pro Clean Raahen perustaja, toimitusjohtaja **Erja Rautio** on palkannut kolmen edellisvuoden aikana 19 uutta työntekijää. Tällä hetkellä yrityksessä on avoinna kolme siistijän paikkaa.

– Olemme saaneet uusia asiakkaita kuukausittain, joten toimintamme kasvaa koko ajan. Vaikka Hanhikivi 1 -hanke on yksi tekijä kasvassamme, on huikeaa seurata sen etenemistä aitiopaikalta. Fennovoiman projekti on positiivinen asia koko seutukunnalle, ja se tuo työtä sekä meille että muille. •

Työmaalla tapahtui 2017

12

Joulukuu



2

Helmikuu



1

Tammikuu



Joulukuu

Valmistelevat työt jatkuvat sekä Fennovoiman että laitostoimittajan alueilla. Hanhikiventien varteen rakentuvan majoituskylän alueella aloitetaan maatyöt. Majoituskylään rakennetaan 21 kaksikerroksista asuinrakennusta, saunarakennus sekä parkkipaikka 800 autolle. Majoituskylän rakentaa Lehto Groupin tytäryhtiö Rakennuskartio. Titan-2 julkaisee uusia urakkasopimuksia, jotka koskevat työmaatoimistojen, ensiaputilan ja sosiaali tilojen rakentamista.

Tammikuu

Koulutusrakennus otetaan käyttöön. Työmaan tulo-koulutukset ja kulkulupalpalvelut siirtyvät koulutusrakennukselle. Rakennuksessa on myös Fennovoiman työntekijöiden toimisto- ja koulutustiloja. Fennovoima päättää reiteistä 110 ja 400 kilovoltin voimajohtoille, joilla Hanhikivi 1 liitetään sähkönsiirron kantaverkkoon. Liittymisjohtojen reitit sijoittuvat Pyhäjoelle ja Raaheen. Pyhäjoen kunta, YIT ja Fennovoima allekirjoittavat aiesopimuksen Pyhäjoki-talon rakentamisesta. Pyhäjoki-taloon suunnitellaan muun muassa Fennovoiman vierailukeskusta ja paikallistoimistoa.

Helmikuu

Työmaalle on rakennettu asfaltoitua teitä ja kevyen liikenteen väyliä yhteensä 16 kilometriä. Sorateitä on rakennettu kymmenen kilometriä. Sähköjohtoja ja kaapeleita on asennettu 77 kilometriä sekä vesi- ja viemäriputkia 16,5 kilometriä. Työmaalle on pystytetty 390 valaisinpylvästä ja 21 rakennusta. Työmaa-alueella on töissä päivittäin keskimäärin 150 työntekijää, ja siellä liikkuu noin 30 erilaista ajoneuvoa.



4

Huhtikuu



6

Kesäkuu

3

Maaliskuu



5

Toukokuu



Maaliskuu

Pääporttirakennuksen rakentaminen etenee: Rakennuksessa tehdään muun muassa julkisivu- ja maalaustöitä sekä ilmastointi-, viemäri- ja sähköjärjestelmien asennuksia. Majoituskylän työmaalla tehdään verkostotöitä. Majoituskylän elementtien valmistaminen alkaa Lehto Groupin tehtaalla Oulaisissa. Titan-2 allekirjoittaa uusia urakkasopimuksia, jotka koskevat työmaan sähkö- ja vesirakennustöitä.

Huhtikuu

Pääporttirakennuksen harjakaisia juhlitaan. Rakennuksen rakentaminen jatkuu. Lisäksi työmaalla asennetaan varavesisäiliöitä, jatketaan voimalaitosalueen kiertävän tien tekoa ja laajennetaan pääurakoitsijan työmaatoimistoja. Majoituskylän elementtien pystys Hanhikiventien varteen aloitetaan. Ensimmäiset 200 majoituspaikkaa valmistuvat kesän 2017 aikana.

Toukokuu

Terramare jatkaa vuonna 2016 aloitettujen sataman sekä jäähdytysveden otto- ja varaottouoman ruopaus- ja vesirakennustöitä. Ruopattavaa massaa on jäljellä noin 690 000 m³ ja vedenalaista louhintaa noin 200 000 m³. Titan-2 allekirjoittaa urakkasopimukset injektointi- ja louhintatöistä sekä työmaaruokalan rakentamisesta. Destia aloittaa laitosaluetta ympäröivän kallioperän injektointityöt.

Kesäkuu

Kesäkuussa Fennovoima juhlii ensimmäisiä pyöreitä. Fennovoiman 10-vuotista taivalta juhliitaan yhdessä Pyhäjoen ja lähialueen asukkaiden kanssa Pyhäjoella järjestettävällä ulkoilmakonsertilla.



”Ydinvoimayhtiö Fennovoima on ollut yksi kansainvälistymisen moottori ja mahdollistanut jo vakiintuneen yhteistyökuvion Sosnovyi Borin lukion kanssa”, Tauno Rajaniemi kertoo.

Pyhäjoen Yrttis on asenne

Satavuotiaan Suomen kanssa 30 vuoden siivun kulkenut Pyhäjoen lukio ”Yrttis” on viime vuosina miltei kaksinkertaistanut oppilasmääränsä.

Teksti: Kristiina Tuikkala Kuvat: Teemu Hujanen

- Yrttiksen henki on sama kuin Obamalla. Yes We Can! Asiat mitä me halutaan, me tehdään, tiivistää Pyhäjoen yrittäjyyslukion rehtori **Tauno Rajaniemi** oppilaitoksen asennetta. Yrittäjyyskasvatus on ollut osa lukiota jo sen alkuaajoista, paljon ennen kuin muut heräsivät siihen.

Nimenä yrittäjyyslukio herättää oitis tukun kysymyksiä. Prepataanko täällä tulevia yrittäjiä tai uraohjuksia elinkeinoelämän palvelukseen? Lymyileekö nurkissa tulevia soroksia ja jobseja? Ei varsinaisesti prepata ja tuskin uutta Jobsiakaan vastustettaisiin, sillä koulun ajatus on kannustaa oppilaita itsensä kehittämiseen ja omana pomona toimimiseen. Sen uskotaan kantavan hedelmää, valitseepa nuori minkä tahansa tulevaisuuspolun.

- Opiskelija ei ole objekti, vaan subjekti. Teet itse, et ano, syventää Rajaniemi ideologiaa. Ei opettajia ole toki tarpeettomiksi tehty,

eivätkä oppilaat vaella itseohjautuvasti kursilta toiselle. Rajaniemi arvioi, että opettajilta vaaditaan erityistä aktiivisuutta monimuotoisessa opetuksessa. Lukiolle hän toteaa olevan tärkeää, että opiskelija löytää oman tiensä ja pääsee jatkoon. Siinä rehtori kokee oppilaitoksen onnistuneenkin.

Jotain painoa yrttisidealle voitaneen pistää jokakeväsissä lukioiden välisissä kisoissa, joissa pyhäjokiset ylioppilaat ovat arvostuksellaan sijoittuneet rankinglistoilla useana vuonna sangen korkealle. Laskutavasta riippuen jopa parinkymmenen parhaimman lukion joukkoon.

Löytyy Yrttiksestä myös kiinnekohtansa elinkeinoelämään. Lukion toisluokkalaisten jokasyksyinen messuponnistus yritysten ja yhteisöjen kanssa on sekin väline yrittäjyyden ideaan, jossa verkostoituminen korostuu tänä päivänä.

Paikkakunnalla toimivat yritykset ovat Fennovoiman tavoin lukion yhteistyökumppaneja. Esimerkiksi ydinvoima-asiantuntija **Minttu Hietamäki** on ollut luennoimassa ydinvoimateknologiasta.

- Myös tuulivoimasta on ollut luennoitsija, viittaa Rajaniemi alueen monipuoliseen energiantuotantoon.

Oleellinen osa Yrttistä on myös lukion oppilaiden viikoittain toimittama Pyhäjoen Kuulumiset -julkaisu, joka ilmestyy Pyhäjoen lisäksi myös osassa Raahea.

Ovet auki eri puolille maailmaa

Kansainvälisyyden rehtori mainitsee nousseen koulun toiminnassa yhä tärkeämmäksi. Jo pitkät perinteet oppilaitoksella on Sveitsissä toimivaan Cerniin, jossa sijaitsee Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuskeskus. Rajaniemi laskee opiskelijoiden vierailleen siellä toistakymmentä kertaa.

Ydinvoimayhtiö Fennovoima on ollut yksi kansainvälistymisen moottori ja mahdollistanut jo vakiintuneen yhteistyökuvion Sosnovyi Borin lukion kanssa. Vierailuja on tehty vastavuoroisesti. Venäjä näkyy vierailuina ja lukion kurssitarjottimella vaikkapa



monimuotoisesti venäläisen kulttuurin ja kirjallisuuden kurssina.

Vaikka Pyhäjoen lukiossa venäjän kieltä opiskellaankin verkkokurssina ja kielen on tänä keväänä ensimmäinen kirjoittanutkin, on koulun toinen virallinen kieli englanti. Sillä opetetaan ja sitä käytetään yhteistyökuvioissa muun muassa oppilasvaihdossa. Lukion opettajia onkin kannustettu kielen opiskeluun monikielisyuden vahvistamiseksi.

Rajaniemi arvelee, että Pyhäjoen Yrttiksessä oppilaan oletetaan ottavan opinnoistaan suuremman vastuun kuin keskimäärin.

Myös Pyhäjoella espanjan kielen suosion kasvu on ollut merkille pantavaa. Rajaniemi naurahtaa, että oman osuutensa suosioista saattaa selittää yhteys jalkapallopyhättönä tunnettuun Barcelonaan. Hauskana kuriositeettina Rajaniemi esittelee barcelonalaisen espanjan kielen opettajan, joka itse asiassa onkin amerikkalainen.

Tänä vuonna toisluokkalaisten perinteinen matka suuntautuu huhtikuun lopussa Yhdysvaltoihin ja Rajaniemen vaihto-oppilasvuosien Ohioon. Luvassa on yliopistovie railuja, kulttuuria ja baseballia.

– Pyhäjokisten on hyvä nähdä, miten eletään ilman sähköä, viittaa rehtori luvassa olevaan tutustumisvierailuun vielä 1700-luvun tapaan elävien amissien luo.

Yhdysvaltojen ruostevyöhykkeellä sijaitseva

Ohio tarjoaa myös kurkistuksen todellisuuden sen jälkeen, kun terästeollisuus siirtyi sieltä halvempiin maihin.

Rajaniemi mainitsee Pyhäjoen lukion olemassaolon kannalta tärkeäksi yhteistyön naapurikuntien lukioiden kanssa. Raahen lukio on yhteistyökumppani, joka mahdollistaa monipuolisen kurssitarjonnan. Etäopetus useamman koulun kesken on tätä päivää ja turvaa pienempienkin lukioiden toiminnan.

Muuttolaatikoihin mukaan Yrttiksen henki

1987 perustettu lukio on käynyt pitkän tien rivitalossa aloittaneesta opinahjosta avariin, tämän päivän opetukseen muuntuviin tiloihin. Rajaniemi esittelee aulatiloja, joista löytyy myös oppilaitoksen kahvio. Se ei ole vain oppilaiden taukopaikka, vaan myös opettajat viivähtävät siellä kupillisella.

– Meillä ei ole opettajien ja oppilaiden raja-aitoja. Rajaniemi kertoo rehtorina toimineen edeltäjänsä Pekka Viitasen olleen synnyttämässä yrittäjyysslukion ideaa, jolla oli kunnan vahva tuki. Lukio on osa kunnan kehittämistä ja on tiivis osa yhteisöä.

Vuonna 1999 lukio astui uuteen aikaan saadessaan tilat, joita opetuksen lisäksi hyödynnetään myös muuhun toimintaan. Mukaan muuttolaatikoihin pakattiin myös kodinomainen tunnelma, jota Rajaniemi omalta

Yrttiksessä valmistuu viikoittain Pyhäjoella ilmestyvä Pyhäjoen Kuulumiset. Lehden teossa Milja Kaurala (edessä) ja Jenny Tiikkaja. Tauno Rajaniemi oikolukee.

osaltaan ja nykyisin ainoana alkuperäisenä opettajana haluaa siirtää eteenpäin.

Tehtävä on käynyt mitä ilmeisimmin luontevasti, onhan Rajaniemi Pyhäjoen omia poikia. Ei sentään Yrttiksen omia kasvatteja, sillä lukionsa hän kävi Raahessa. Jatkoopinnot veivät Ouluun, missä hän toimi myös yliopisto-opettajana. Sopolivuosiksi kuvaamaansa aikaa hän vietti myös Fulbrightstipendiaattina Ohiossa, jossa hän toimi High School -opettajana yhden kouluvuoden.

– Tauno Rajaniemi, Rajaniementieltä, Rajaniemen kylältä, esittelee rehtori nykyisen sijaintinsa todeten ympyrän sulkeutuneen.

Lukio rakennettiin sadalle oppilaalle, minkä määrä on jo ylittymässä. Kuudessa vuodessa oppilasmäärä on kasvanut 60:stä yli sataan oppilaaseen, yksisarjaisesta kaksisarjaiseksi. Kasvuun eivät ole riittäneet oman kunnan ikäluokat, vaan oppilaita tulee myös naapureista heti kuntarajan takaa.

– Tuolla on laajennusvara, osoittaa hän käytävää pohjoisen suuntaan. ●



Jokaisella Hanhikiven niemellä työskentelevällä on henkilökohtainen kulkulupa työmaa-alueelle. Tulokoulutus on viimeinen piste ennen Hanhikivi 1 -työmaan kulunvalvontaporttia.

Teksti: Heidi Laikari Kuva: Lassi Savola

Fennovoiman tulokoulutus saa hyvää palautetta suomenjokiselta kuljetusalan ammattilaiselta **Juha Kerkältä**.

– Suomenkielinen koulutus, jonka sisältö esitettiin sopivan tiivistetyssä muodossa, ja hyvä kouluttaja, hän kuvailee.

Kuljetusyritys Blue Cargossa reilun 12 vuoden ajan työskennellyt Kerkkä on osallistunut työuransa aikana useisiin kymmeneen teollisuus- ja rakennusalan yritysten tulokoulutuksiin. Viimeisimmästä, Hanhikivi 1 -työmaan tulokoulutuksesta jäi hyvä tuntuma.

Kulkulupa avaa portit

Kerkkä on yksi miltei 1 900:sta Hanhikivi 1 -työmaan tulokoulutuksen suorittaneesta työntekijästä. Todisteena koulutuksen suorittamisesta ja siihen kuuluvan loppukokeen läpäisemisestä hänen työtakkiaan koristaa Fennovoiman myöntämä kulkulupa, joka oikeuttaa itsenäiseen liikkumiseen ja työskentelyyn Hanhikiven niemen työmaa-alueella.

Samanlainen kulkulupa löytyy myös Fenno-

voiman työturvallisuuspäällikkö **Olli-Pekka Pirilältä**. Koska kulunvalvonnassa kaikki työntekijät ovat samantarvoisessa asemassa, tarkistetaan Pirilänkin kulkulupa joka kerta työmaa-alueen portilla.

– Tällä hetkellä työntekijöiden kulkulupa tarkastetaan tilapäisessä kulunvalvontapisteessä. Fennovoiman varsinainen kulunvalvonta sijoittuu pääporttirakennukseen, joka valmistuu vuoden loppuun mennessä. Myös laitostoimittaja RAOS Projectin alueelle tulee oma kulunvalvontapiste, Pirilä kertoo.

Kerkän ja Pirilän kortit ovat ulkoisesti hyvin samanlaisia, mutta niissä yksi perustavanlaatuisen ero: Kulkuluvan sähköinen siru sisältää eri tiedot.

Koska Hanhikiven niemen työmaa-alue jaetaan tulevaisuudessa useisiin kulunvalvontaa-alueisiin, määrittelevät sirutiedot työntekijän kulkuluvan laajuuden.

– Loppuvuodesta meillä on kaksi erillistä kulunvalvontaporttia ja -reittiä. Osalla työntekijöistä on kulkuoikeus ainoastaan Fennovoiman tukitoimintojen alueelle. Osa työntekijöistä saa

Voxtel Finland Oy:n Jukka Aalto piti 300:nmen Hanhikivi 1 -työmaan tulokoulutuksen 13. kesäkuuta Fennovoiman koulutusrakennuksella.

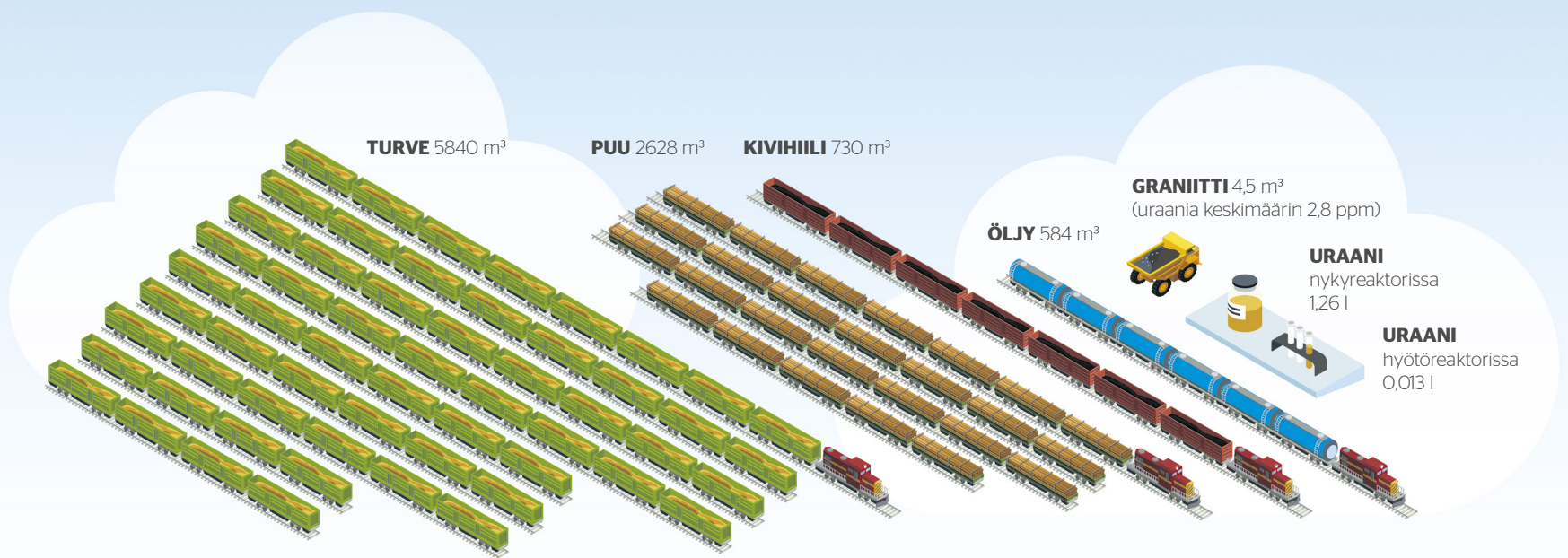
kulkuoikeuden pelkästään laitostoimittajan tukitoimintojen alueelle ja voimalaitostyömaalle. Osalla meistä on lupa liikkua kaikilla alueilla.

Sopimus kaiken pohjana

Pirilä muistuttaa, että työmaan tulokoulutus ja kulkulupa ovat viimeisiä askelia ennen Hanhikiven niemen kulunvalvontaporttia, sillä lupaprosessi alkaa sopimuksen solmisesta joko Fennovoiman, laitostoimittaja RAOS Projectin, hankkeen pääurakoitsija Titan-2:n tai näiden urakoitsijoiden kanssa. Lisäksi yrityksen ja sen työntekijöiden sekä sopimuksen tietojen on oltava tallennettuina ja hyväksytyinä Fennovoiman työmaarekisterissä.

Työmaan tulokoulutukseen ilmoitaudutaan Fennovoiman turvallisuusorganisaation kautta, kulkulupaprosessin viimeisessä vaiheessa. Kaikki Hanhikivi 1 -työmaalla työskentelevät henkilöt ovat osallistuneet työmaan tulokoulutukseen ja läpäisseet siihen kuuluvan loppukokeen. ●

Näin paljon polttoainetta suomalainen tarvitsee



Suomalaisen elinikäinen energiankulutus eri polttoaineilla mitattuna

Nykykulutuksella yksi suomalainen käyttää noin 185 kWh primäärienergiaa päivässä. Näin vuodessa kuluu noin 67 megawattituntia. Jos elämme keskimäärin 80-vuotiaiksi, ehdimme käyttää koko elämämme aikana keskimäärin 5 400 megawattituntia, eli noin 5 840 m³ turvetta tai 1,26 litraa Hanhikivi 1-laitoksessa käytettävää uraania.

Yhdeksän kuutiometriä kivihiiltä tai hiekanjyvänen uraania riittää kattamaan suomalaisen yhden vuoden energiantarpeen. Eri polttoaineisiin on varastoitunut energiaa hyvin eri tavoin.

Teksti: Rauli Partanen Kuvitus: Ferry

Energialähteissä on varastoituneena eri määriä energiaa. Lisäksi niissä oleva energia on eri muodossa. Tuulussa on liike-energiaa, auringosta saamme säteilyenergiaa, kuten valoa ja lämpöä, puussa ja fossiilisissa polttoaineissa on kemiallista energiaa, jonka voi vapauttaa polttamalla lämmöksi ja valoksi, ja atomien ytimissä on ydinenergiaa, jonka voi vapauttaa lähinnä lämmöksi joko halkaisemalla raskaan atomin, kuten uraanin, tai yhdistämällä keveitä atomeita, kuten vetyä. Mutta kuinka tiivistä tämä energia on?

Miten paljon jouleja tai wattitunteja on öljyssä, puussa, uraanissa?

Oheisessa graafissa on kuvattu keski-ikäisen suomalaisen elinikäisen energiankulutuksen tyydyttämiseen tarvittavat polttoaineiden määrät. Nykykulutuksella suomalainen käyttää noin 185 kWh edestä primäärienergiaa päivässä, ja vuodessa kuluu siten noin 67 megawattituntia.

Vesivoima, tuulivoima ja aurinkoenergia eivät itsessään käytä polttoaineita, vaan keräävät energiaa ympäristössä olevista energiavirroista. Kokoluokka-arvioita voi kuitenkin

tehdä. Kollajan kiistelty tekoallas ja voimala (keskiteho 8 MW) riittäisi yksinään noin tuhannen suomalaisen koko energiantarpeeseen. Yksi kolmen megawatin tuulivoimala (keskiteho noin 1 MW) riittää kattamaan noin 150 henkilön energiantarpeen. Ja mikäli aurinkoenergia olisi ongelmitta siirrettävissä kesäpäiviltä talvikuukausille, riittäisi Suomen kirjoitushetkellä (kevät 2017) suurimmasta, Helenin omistamasta Kivikon aurinkovoimalan vuosituotannosta (noin 700 MWh) energiaa noin kymmenelle suomalaiselle. ●



Tulevaisuus tehdään itse

Teksti: Susanna Cygnel Kuva: Elina Manninen

Ruotsalainen puhuja **Stefan Hyttfors** kertoo luennoillaan erityisesti tulevaisuutta mullistavasta teknologiasta.

– Emme voi edes ymmärtää, mitä tulevaisuus tuo tullessaan: ihmiset ja tietokoneet sulautuneena toisiinsa, mikrosirut tarkkailemassa ihmiskehon ja -mielen terveyttä tai älypuhelimien toiminnot jatkuvana virtana piilolinsseissä. Tuskin kukaan enää ajaa autoa, vaan tekoäly hoitaa sellaiset ihmiselle liian vaikeat ja vaaralliset tehtävät, Hyttfors uskoo.

Tulevaisuuden ennustaminen olisi Hyttforsin mukaan haitallista, koska silloin unohtaisimme tärkeimmän asian: tulevaisuus tehdään itse.

– Sen sijaan, että ennustamme, meidän pitää luoda omilla teoillamme maailmaa. Niitä tekoja ovat esimerkiksi ostopäätökset, äänestämisen ja tapamme kohdella, auttaa sekä arvostaa muita ihmisiä, hän painottaa.

Meneillään oleva muutos on Hyttforsin mukaan maailmanlaajuinen, eikä omaa valtiota suojeleva nationalismi ole enää tätä päivää.

– Isot asiat, kuten ilmastonmuutos, tekoäly ja kyberturvallisuus ovat maailmanlaajuisia, eikä yksikään valtio pysty ratkaisemaan niihin liittyviä haasteita yksin.

Pitäisi siis pystyä luomaan yhteisiä maailmanlaajuisia arvoja sen sijaan, että kilpailemme toistemme kanssa.

– Maailman laidat ovat kuin ihmisen oikea ja vasen käsi. Oikea käsi ei kilpaile vasemman käden kanssa ja yhteistyö on ainoa mahdollisuus, Hyttfors vertaa ja lisää vielä:

”Tulevaisuuden ennustaminen olisi Hyttforsin mukaan haitallista, koska silloin unohtaisimme tärkeimmän asian: tulevaisuus tehdään itse.”

– Vaikka puhun maailmasta, muutos lähtee jokaisesta ihmisestä itsestään. On helppo osoittaa sormella muita, mutta vain omiin valintoihinsa voi vaikuttaa.

Ruotsalainen Stefan Hyttfors esiintyi Fennovoiman 10-vuotisjuhlassa kesäkuun alussa. Hän on innostava ja palkittu puhuja, jonka erityisalaa ovat muun muassa tulevaisuuden trendit sekä uusi teknologia.

Muutoksen hyväksymisellä on hänen esityksissään tärkeä merkitys, minkä hän on kokenut omakohtaisesti työssään yhä uudestaan.

– Haluamme uskoa, että elämässä asiat ovat pysyviä, kuten työ, koti ja läheiset. Mutta se on illuusio, koska maailma on jatkuvassa muutoksen tilassa eikä mikään ole pysyvää. Jopa kehomme muuttuu koko ajan, Hyttfors huomauttaa.

Hän kehottaa hyppäämään putoamisen sijaan,

eli ottamaan päätösvallan omasta elämästä itselle.

– Hyppääminen uuteen on pelottavaa ja innostavaa. Silloin valitsee itse ja pystyy valmistautumaan muutokseen. Ja kun hyppää monta kertaa, alkaa hiljalleen luottaa itseensä, Hyttfors lupaa.







– Elämässä on monesti kyse ajoituksesta, tuurista ja riskien ottamisesta. Olen löytänyt aina uutta työtä lopettamalla vanhan. On kannattanut uskaltaa hypätä! Hyttfors karsastaa suunnitelmia ja tavoitteita, koska niitä kohti tarpoessaan ihminen unohtaa muun. Hänelle tärkein hetki on tässä ja nyt.

– Jos vain puskemme kohti tavoitetta, emme elä tässä hetkessä. Tulee harha, että onnellisuus tulee tavoitteen täytyttyä. Mutta näin ei yleensä tapahdu, ja samalla on tullut laiminlyötyä läheisiä sekä muuta elämää vuosien ajan.

Oman tulevaisuutensa Hyttfors ottaa vastaan ilman suurempia suunnitelmia, uteliaana. Hänelle tärkeintä on aloittaa päivä innokkaana odottaen, että mitä hauskaa tänään tapahtuu. Hyttforsilla on kaksi lasta aikuisuuden kynnyksellä. Eikö hänellä ole heidänkään varalle suunnitelmia?

– Yritän olla neuvomatta liikaa, koska enhän minä voi tietää heidän elämästään. Kehotan heitä tekemään sitä, mistä he pitävät. Ihmisestä tulee hyvä siinä, mistä hän pitää. ●

Lue koko juttu:
fennonen.fi

	RAAHEN	TENORI BARITONI BASSO ←	MASKIN ESIIIN- TYVÄ	LIM ALUSSA KUNTA	ALBU- MISSA		RIN- NE		KÄTEIS- VARAT	LENNOIL- LAKIN	MEHUKAS HEDELMÄ	PERSO	KIT- SAUTTA	ELÄINTEN RUOKAA	1/50	VELLI- MAISTA						
MUUTTU- MIATON					KEMISSÄ				SEU- RASSA				SÄHKÖ- LAMPUN TAKANA									
SUO- MESSA KORKEA							LAMBERT KUSTAN- TAMO				LÄKÄHTYS LOMA- SAARI											
LÄHEI- NEN					MUR- KUILLA				SUOMES- SAKIN KOETTU				JOSKUS LUOTU- JAKIN									
									SÄÄNILÄ				LOMA- SAARI HALKEAMA									
											HÖPERÖ MUS- TAAVIA						ELÄÄ					
											PÄÄ- TÖN JAL- KINE							DULLU- JOELLAKIN ALMILA				
											TYÖS- TET- TYJÄ		JE- REMY		RAU- HANEN VOIMIA							
											ARVOT- TOMIA						JYKEVÄ PER- HOSIA				TEH- TÄVÄ	KUULLU SINKA- JOKKEEN
					PALVE- LIDA- TAR						KONTO- REIS- SAKIN		AALTO RADAL- LINEN									
RIISI- VIINI		SINI- SALO	VALLI- TUS	PALVELI HIUKKA- VARASSA	EX- JÄRVI	TOI- MIINTO	KASAT- TUJA				-ETSIVÄ DULLUJOKES- TAKIN					VAN- HEMPIÄ HEKIN	4 E8					
SUOMEN SUURIN						ILMAN APUA				RII- KÜJEN VARASSA					KIER- TÄVIÄ							
KYLMÄÄ SESTUA								TUKE- VIA				HAMPAAN PIN- NALLE										
						BENZ				PUU- AINES					SAKON SYY							
RÖYH- KEITÄ JONOSSA								KUITÄ- VIA					ASTI- DITA									

© MazonMedia

Ristikon ratkaisu julkaistaan 3.7.2017 osoitteessa www.fennonen.fi

Seuraa meitä somessa!

Seuraa Fennovoimaa sosiaalisessa mediassa! Kerromme Hanhikivi 1 -hankkeen etenemisestä yleisimmissä some-kanavissa.

Haluatko Fennosen sähköpostiisi? Fennonen ilmestyy verkossa kuusi kertaa vuodessa. Voit tilata sen sähköpostiisi osoitteessa fennonen.fi

Lehden tilauspyynnöt:
pyhajoki@fennovoima.fi

Päätöimittäjä **Tiina Rytty**
020 757 8504, tiina.rytky@fennovoima.fi

Seuraa hankkeen etenemistä:

-  www.fennovoima.fi
-  www.fennonen.fi
-  www.energiaasuomelle.fi
-  facebook.com/fennovoima
-  Twitter @fennovoima
-  youtube.com/fennovoima
-  Instagram @fennovoima
-  linkedin.com/company/fennovoima
-  flickr.com/fennovoima



Fennovoiman Tahto ja Voima -videolla projektijohtajamme Minna Forsström kiteyttää, minkälainen 10-vuotinen matka Fennovoiman projektilla on ollut. Videon sekä Fennovoiman Youtube-kanavan löydät osoitteesta youtube.com/fennovoima

Täältä tulevat tulevaisuuden tekijät

Pyhäjoen lukio on pieni koulu, jossa katsotaan tulevaisuuteen ja tehdään asioita eri tavalla. Hyvä tekeminen on huomattu, sillä koulu on saanut tunnustusta koko Suomen lukiovertailussa. Fennovoiman hanke tuo Pyhäjoelle uusia ihmisiä ja uutta energiaa. Sen myötä myös lukion arkeen tulee uutta kansainvälistä menoa. Täällä koulutetaan tulevaisuuden tekijöitä.

Oona Jauhiainen
ylioppilas,
Pyhäjoen lukio

FENNOVOIMA

energiaasuomelle.fi