

Kahden kontin pienvoimalaitos

Energiantuotanto: Lappeenrantalainen Ekogen saanee tänä vuonna markkinoille puusta sähköä ja lämpöä tuottavan laitoksen.

JOENSUU
Esa Kurki

Lappeenrantalainen Ekogen-yhtiö kiertää parhaillaan Suomea kertomassa CHP-pienvoimalaitoksestaan, joka tuottaa jo lähitulevaisuudessa puupelletistä ja -hakeesta sekä lämpöä että sähköä.

Laitos on edennyt suunnittelupöydältä alihankintavaiheeseen, ja ensimmäinen laitos kootaan ensi maaliskuussa. Lappeenrannan Energia ottaa pienlaitoksen testikäyttöön huhtikuussa ja testituloksia saadaan toukokuussa.

Kunhan saamme testitulokset käyttöön, niin sitten laitoksia alkaa mennä kaupaksi, uskoo Ekogenin toimitusjohtaja **Marko Karhunen**.

Karhunen esitteli keskiviikkona yhtiön tuotetta ja suunnit-



Marko Karhunen.

telmia Pohjois-Karjalan kaupakamarin tilaisuudessa Joensuussa.

Voimalaitos on siirrettävissä paikasta toiseen kahdessa merikontissa. Ajatuksena on, että laitos kootaan tehtaallamme mahdollisimman valmiiksi ja sen käyttöönotto sujuu sitten asiakaspäässä kytkeväällä laitos vaan sähkö- ja lämpöverkkoon ja aloittamalla energiantuotanto.

Sähkötöteholetaan 100 kW:n ja lämmitysteholtaan 300–350 kW:n laitos soveltuu paikalliseen, hajautettuun energiantuotantoon.

Laitos käy kohteisiin, jotka pystyvät käyttämään ympäri vuotuisesti myös laitoksessa syntyvän lämpökuorman. Kyseen tulevat esimerkiksi pientalot, hotellit, kasvihuoneet ja suuret maatilat.

Puupolttoaineen tuotannossa kesäaikaan haketta voidaan kuivata lämmöllä, huomauttaa Ekogenin perustaja ja teknologiajohtaja **Lasse Koskelainen**.

Sähköä laitos voi tuottaa 500–800 megawattituntia ja samaan aikaan lämpöä 1500–2500 megawattituntia vuodessa. Kapasiteetti riittää 50–100 asunnon tarpeisiin.

Lasse Koskelaisen vuonna 2006 perustama Ekogen tähtää teknologiajohtajaksi biomassaan perustuvien CHP-laitosten toimittajana alle yhden megawatin sähköteholuokassa. Tavoitteet

ovat siis korkealla.

Tarkoituksena on, että tuotteita ja palveluita tarjottaisiin kaikkialla Euroopassa ja Aasiassa; toki teknologian toimivuus pitää ensin todentaa täällä Suomessa. Tuotantotavoitteena on 50 laitosta vuodessa ja liikevaihdoksi tulisi silloin 30 miljoonaa euroa, Karhunen kertoo.

Vihreiden arvojen ohella öljyn ja kaasun hinnan nousu puoltavat siirtymistä yhä enemmän biomassan käyttöön energiantuotannossa. Puusähkö ja -lämmön yhdistetty tuotanto on sopivissa kohteissa jo taloudellisesti kannattavaa.

Ekogenin laitoksessa palaa myös kosteudeltaan 40-prosenttinen metsähake.

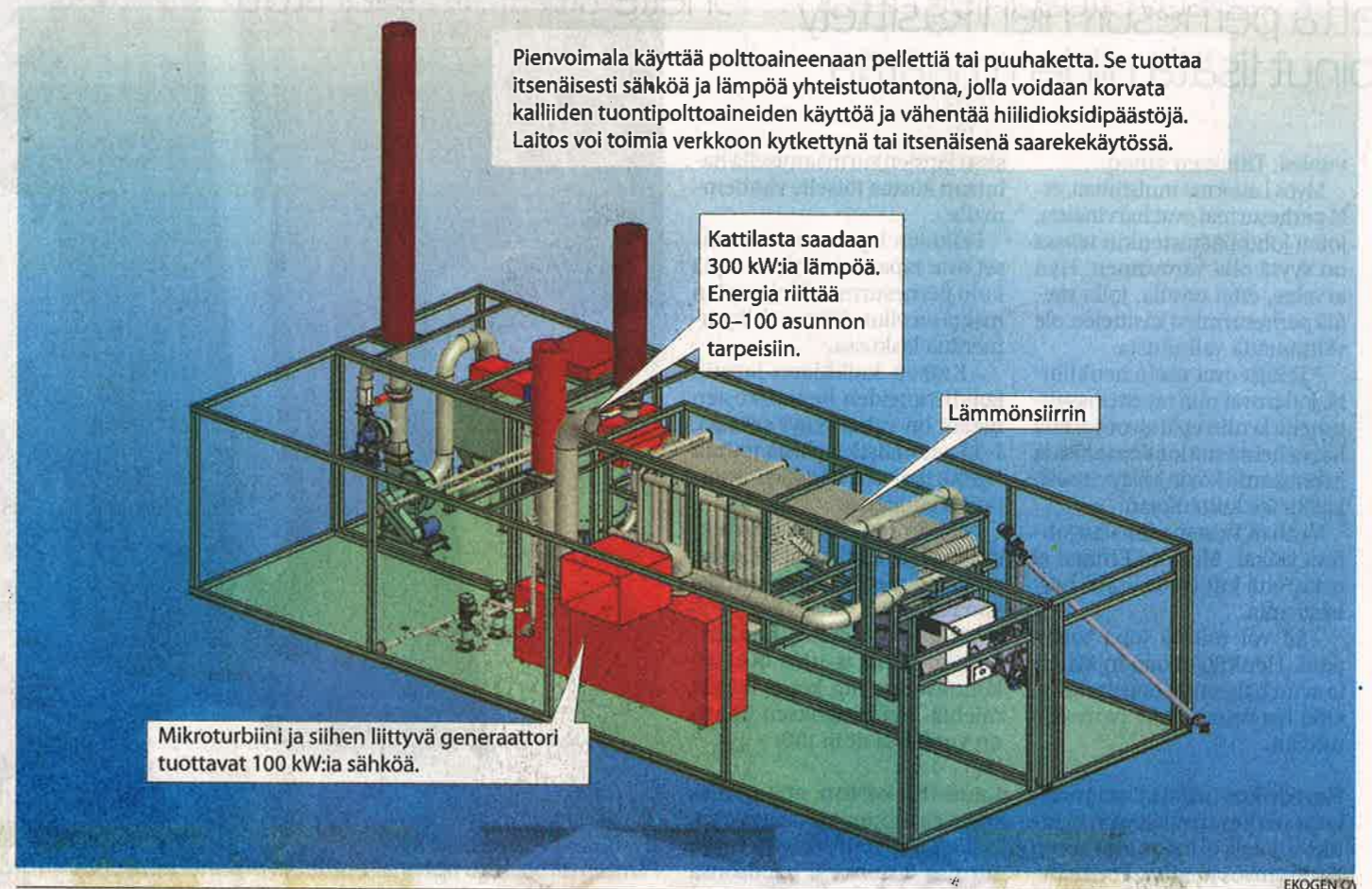
Pellettiä laitoksessa palaa neljä kuutiota vuorokaudessa tai vastaavasti haketta 20 kuutiota vuorokaudessa. Laitosta voidaan myös kaukokäyttää.

Lämpö tuotetaan 80–120-asteisena vetenä. Sähkö voidaan tuottaa verkkoon tai omaan käyttöön. Laitoksen toimitusajaksi on kaavailtu kuutta kuukautta tilauksesta.

Karhunen huomauttaa, että laitoksen ostavan asiakkaan on mahdollista saada valtiolta investointitukea. Laitoksen hankintahinnaksi on arvioitu 550 000 euroa.

Pohjois-Karjalaa Karhunen pitää potentiaalisena laitosten sijoituspaikkana suurten metsävarojen ja harvan asutuksen pohjalta.

Pienvoimalaitos sopii kahteen merikonttiin



Pienvoimala käyttää polttoaineenaan pellettiä tai puuhaketta. Se tuottaa itsenäisesti sähköä ja lämpöä yhteistuotantona, jolla voidaan korvata kalliiden tuontipolttoaineiden käyttöä ja vähentää hiilidioksidipäästöjä. Laitos voi toimia verkkoon kytkettynä tai itsenäisenä saarekekäytössä.

Kattilasta saadaan 300 kW:ia lämpöä. Energia riittää 50–100 asunnon tarpeisiin.

Lämmönsiirrin

Mikroturbiini ja siihen liittyvä generaattori tuottavat 100 kW:ia sähköä.

Ekogen on saanut voimalaprojektiansa Finnveran ja Tekesin ohella myös yksityisiä rahoittajia. Mikrovoimalaitosta on kehitetty jo vuosien ajan Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa.

Ekogen kaavaillee, että tuotantoon tulee myöhemmin eri kokoluokkien voimaloita.

Tuomo Turunen on pyörittämässä Enon Energiaosuuskunnassa kymmenkuntaa lämpöläi-

tosta. Hän pitää CHP-laitoksessa ongelmallisena, että sähköpuoli "söisi paukkuja" lämpöpuolelta. Ja vaikka sähköä ottaa itselleen käyttöön, pitää se tehdä paikallisen verkonhaltijan verkon kautta.

Hinnaltaan vastaava lämpölaite maksaa 300 000 euroa, 250 000 euroa CHP-laitosta vähemmän. Ja kuinka kallis on viiden vuoden välein CHP-laitoksissa tehtävä peruskunnossus, Turunen pohtii.

Ekogenin edustajien mukaan huolto vaatii vajaat 10 000 euroa vuodessa. Lasse Koskelainen huomauttaa, että tuotettavan sähkön "lisäarvo" on vastaavasti 52 000 euroa vuodessa.

Mekrijärven tutkimusaseman johtaja **Lauri Sikanen** ennakoii, että CHP-pienlaitoksen kehityspolku tulee noudattamaan lämpöyrittäjien viljoittamaa reittiä: parhaat kohteet valloitetaan ensin ja myöhemmin kiinnostu-

neita löytyy enemmän kuin hyviä kohteita.

Tutkimusasema investoi Ilomantsissa tänä vuonna tutkimustarkoitukseen tulevaan pieneneen CHP-laitokseen.

Sikasen mukaan CHP-pienvoimalaitoksen kannattavuus on parhaimmillaan silloin, kun sillä tuotetaan sähköä omaan käyttöön.

Mutta myös omaan käyttöön tuotetusta sähköstä joutuu maksamaan sähkövero.