

Tuusulan Energia Oy

Parman tehtaalle tuotetaan prosessilämpöä hakkeella

Tuusulan Energia Oy on toimittanut kotimaisilla polttoaineilla Parma Oy:n Tuusulan betonielementtitehtaalle prosessilämmön jo vuodesta 2004. Lämpökattilan nimellisteho on 2,5 megawattia, mutta hyvällä polttoaineella kattilasta irtoaa jopa 4 megawatin teho. Aiemmin tehdas sai lämpönsä öljykattilasta, joka on nyt varakattilana.

Parman ja lämpöyhtiön yhteistyö sai alkusysäyksen jo vuonna 2001, kun Vaittisen perheen omistama Tuusulan Maansiirto oli tekemässä pihaurakkaa tehtaalle. ”Pihaurakkaa tehtäessä tuli idea, että tehtaalla kannattaisi vaihtaa öljy bioenergiaan. Tehtaalla vaativa lämpökuorma on tasaista ympäri vuoden, mikä

on edellytys bioenergian käytölle. Toisaalta tuotannonvaihtelu aiheuttaa lämmöntarpeen lyhytaikaisia vaihteluita.”

Maansiirtourakoita tehdessään toimitusjohtaja Antti Vaittinen törmäsi usein ajatukseen, että alueilta raivattavat risut ja oksat olisi hyvä käyttää jotenkin

Tankopurkaimet siirtävät hakkeen hakevarastosta kuljettimelle, joka annostelee polttoaineen kattilan arinalle.





Parma Oy on Tuusulan betonielementtitehdas on Tuusulan Energia Oy:n ensimmäinen asiakas. "Tämän kaltainen lämpöyrittäjien ja prosessiteollisuuden välinen yhteistyö on aivan urauurtavaa Suomessa", vakuuttavat johtaja Timo Teräs (vas.) ja lämpöyrittäjä Antti Vaittinen.

hyödyksi. "Haketettavaa kertyi yllättävän paljon. Piti vain löytää tapa, jolla sen voisi käyttää."

Bioenergiasta oli Vaittisen mukaan keskusteltu Tuusulassa jo vuoden 2000 Asuntomessujen yhteydessä. "Messujen saamisen ehto oli, että asuntomessualue lämpiäisi kotimaisilla polttoaineilla. Tuusula sai kuitenkin asuntomessut, vaikka valitsikin lämmönlähteeksi maakaasun. Biopolttoaineen saanti oli kuulemma niin vaikeaa."

Bioenergialaitos sijaitsee Parman tehtaan tontilla, mutta Tuusulan Energia Oy omistaa sen. Parma maksaa vain kuluttamastaan lämmöstä. Yhteistyösopimus on solmittu kymmeneksi vuodeksi, minkä jälkeen sitä Vaittisen toiveen mukaan jatketaan.

Öljykattilaa ei ole tarvittu

Hakkeen kaasutukseen perustuvan kattilan nimelisteho on 2,5 megawattia, mutta sitä on ajettu lyhyitä aikoja 3 megawatin teholla kulutushuippujen aikana. "Kuivallalla polttoaineella siitä saa jopa 4 megawattia irti", Vaittinen arvelee.

Parman betonielementtitehdas on Tuusulan Energian ensimmäinen asiakas. Lämpöyrittäjä on tehnyt uuden sopimuksen syksyllä 2006 ja neuvottelee

muidenkin lähialueen yritysten kanssa lämmön toimittamisesta.

Hakelämpölaitokselta lämpö kulkee tehtaalle 39 metriä pitkää putkea pitkin. "Tehtas ei ole kaukolämmön vaan lähilämmön piirissä", miehet vitsailevat.

Lämpövoimala on rakennettu Parman betonielementeistä. Hakevaraston lattia on rakennettu ontelolaatoista. Haketta voidaan kuivata johtamalla lämmintä ilmaa lattiarakenteeseen.

Tehtaalla on varavoimalähteenä myös vanha 2,5 megawatin tehoinen öljykattila, jota ei ole käytetty kahteen vuoteen. Uusi biovoimalaitos on toiminut nyt 2,5 vuotta. Hakelämpölaitos korvaa vuodessa 650 tonnia raskasta polttoöljyä.

"Kattila on Laatu-kattilan kokeilukattila ja olemme sitoutuneet kokeilemaan erilaisia polttoaineita. Hakkeen lisäksi on poltettu viljaa, rypsiä ja peltavansiemeniä. Aiomme kokeilla myös palaturvetta", Vaittinen kertoo.

Parma tarttui tilaisuuteen

"Emme olleet itse suunnitelleet mitään suuria muutoksia, vaikka tiesimme, että raskasöljykattilan uusiminen olisi ollut 5–10 vuoden sisällä edessä",

Parman tehtaiden kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet sen kaikkien tehtaiden polttoainevaihdosten ansiosta 30 prosenttia.

kertoo Parmassa koko konsernin hankinnoista sekä energia- ja ympäristöasioista vastaava johtaja Timo Teräs.

Satakunnan ammattikorkeakoulu otti yhteyttä asiassa, joka johti aluksi ammattikorkeakoulun suorittamaan energiaselvitykseen. Sen perusteella ryhdyttiin miettimään uudenlaista energiahuoltoratkaisua. Motiva oli aktiivisena käynnistämässä Tuusulan Energian ja Parman välistä yhteistyötä, ja kauppa- ja teollisuusministeriö antoi investoinnille avustusta.

Timo Teräksen mukaan bioenergian käyttöön Parmassa siirryttiin ennen kaikkea ympäristösyistä. ”Toistaiseksi muutoksella ei ole ollut merkittävää taloudellista merkitystä lukuun ottamatta sitä, että energianhinta on paljon stabiilimpi, kun öljyn hintavaihtelut eivät suoraan vaikuta siihen. Päätös vaihdoksesta ei perustunut hintaan, koska hakelämmön hinta on osittain sidottu öljyn hintaan. Uusi kattilainvestointi olisi ollut joka tapauksessa edessä”, Teräs kertoo.

Energiakustannus vaikuttaa Teräksen mukaan tehtaan lopputuotteen hintaan kolmisen prosenttia. Kaikkiaan Parman tehtaiden kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet sen kaikkien tehtaiden polttoainevaihdosten ansiosta 30 prosenttia. Kotimaisen polttoaineen osuus vuonna 2001 oli 2,1 prosenttia. Se on noussut 32 prosenttiin, kun myös Forssan ja Kurikan Parman tehtaille tuleva kaukolämpö tuotetaan biopolttoaineilla. Yhtiön Ylöjärven tehdas on tehnyt sopimuksen Puuwatti Oy:n kanssa kotimaiseen polttoaineeseen siirtymisestä vuoden 2007 alussa, jolloin kotimaisten polttoaineiden osuus koko konsernissa nousee 40 prosenttiin.

Osa Tuusulan Energian käyttämästä hakkeesta tehdään tuusulalaisten pihojen leikkuutähteistä. ”Jopa polkupyörän tarakalla jotkut tuovat risupuskiaan.” Nyt alueen portille on tarkoitus asentaa digitaalinen valvontajärjestelmä, koska öiseen aikaan alueille on rahdattu ongelmajätteitäkin.



Lämmityksen perustiedot (Parma/Tuusula)

Kiinteän polttoaineen kattilan nimellisteho	2,5 MW
Öljykattila huipputehontarvetta varten	2,5 MW
Lämmitettävä tilavuus	110 000 m ³ , pääasiallinen energiankäyttö on valmistusprosessi
Korvattava energialähde	pääosin raskas polttoöljy
Käyttöönottovuosi	2003
CO ₂ -päästövähennys	2 000 tonnia vuodessa
Lämmitysverkoston pituus	39 metriä
Polttoaine	hake ja koemielessä mm. vilja, rypsi ja pellavansiemen



Tuusulan Energian kattila asennettiin kesällä 2003.

Teräksen ja Vaittisen mukaan lämpöyhteistyö on sujunut hyvin. Teräs arvelee, että ympäristöhyödyn ohella polttoaineen muutos on tuonut jonkin verran taloudellistakin hyötyä. ”Tämän kaltainen lämpöyrittäjien ja prosessiteollisuuden välinen yhteistyö on aivan uraauurtavaa Suomessa. Vaikeuksia ja ongelmia on ollut tosi vähän”, miehet vakuuttavat.

Hinta on sidottu polttoöljyyn

Vaittinen selittää, että lämmön hinta on osin sidottu raskaaseen polttoöljyyn, koska leijonanosan hake-lämmön hinnasta muodostaa öljynhinta. ”Koko polttoainekierto, kuten kaato, haketus ja kuljetus pyörivät polttoöljyn varassa.”

Ainoa heikko lenkki lämmöntuotannossa on Vaittisen mukaan ollut haketus. ”Haketuksessa on ollut välillä ongelmia. Siksi olemme juuri investoineet omaan haketuslaitteeseen. Hakkeen saanti saattaa vaikeutua kovien pakkasten aikana, joten on hyvä, että haketta on omasta takaa”, Vaittinen sanoo.

Tällä hetkellä Tuusulan Energialla on Vaittisen mukaan lämpölaitoksen yhteydessä 10 000 kuutiometrin varastossa polttoainetta useammaksi kuukaudeksi. ”Me jopa myymme haketta Fortumin Tolkkisten voimalaitokselle.”

Polttoainetta on Vaittisen mukaan hyvin saatavilla. Sitä tuodaan hyvin erilaisia eriä Tuusulan kunnan ja Tuusulan Energian ylläpitämälle vastaanotto-asemalle.

Vaittisen mukaan Tuusulan Energian biolämpölaitos on herättänyt kiinnostusta maan rajojen ulkopuolellakin. Tällä alueella poikkeuksellinen lämpöyrittäjyysmalli on kiinnostanut ainakin englantilaisia, joita paikkaa katselemassa on käynyt jo kolme ryhmää Finpron tuomia vieraita.

Supported by



Kauppa- ja teollisuusministeriö on myös rahoittanut esitteen julkaisemista. EU-komissio ja ministeriö eivät vastaa esitteen asiasisällöstä.



Motiva Oy
Urho Kekkosen katu 4–6 A
PL 489
00101 Helsinki
Puh. (09) 8586 3100
Faksi (09) 8565 3199
www.motiva.fi