

Kuva: Jan Djenner, Gornia

## Mikkelin Suonsaaren vanhainkoti siirtyi puupolttoaineeseen Selvää säästöä syntyi jo ensimmäisenä vuonna

**Mikkelin kaupungin Suonsaaren vanhainkoti lämpiää nykyään puupolttoaineella kevyen polttoöljyn sijaan. Uusiutumattomasta polttoaineesta siirryttiin uusiutuvaan vuoden 2004 alussa. Polttoainekuluissa säästetään selvästi ja samalla hiilidioksidipäästöt vähenevät.**

– Asetimme tavoitteeksi, että Suonsaaren vanhainkodin lämpöenergiasta voitaisiin tuottaa 80 prosenttia puupolttoaineella, kertoo Mikkelin kaupungin kiinteistöpäällikkö Kari Hämäläinen.

– Teimme paikallisen energiayhtiön Etelä-Savon Energia Oy:n (ESE) kanssa energiapalvelusopimuksen tarvittavista investoinneista ja lämmön tuottamisesta. Sopimus on edullinen meille molemmille. Investoinnit maksetaan vähitellen polttoaineen vaihtamisesta syntyvillä säästöillä.

### Kaupungin omat investoinnit minimoitiin

– Sopimus ESE:n kanssa auttoi minimoimaan kaupungin investoinnit. Jaamme riskit lämmön toimittajan kanssa. Lämpökeskuksen halkokattilaan tehtiin hakkeen ja pelletin polttoa varten teknisiä muutoksia. Siihen asennettiin 480 kilowatin tehoinen stokeripoltin. Haketta var-

ten rakennettiin varastosilo lämpökeskuksen ulkopuolelle. Kaikki vanhat laitteet jäivät kaupungin omistukseen, Hämäläinen kertoo.

Suonsaaren vanhainkodin aluelämpöverkkoon liitettyjen rakennusten yhteistilavuus on 25 000 kuutiometriä. Huipputehon tarve on 700 kilowattia ja vuotuinen lämmönkulutus 1 800 megawattituntia.

Hakkeen lisäksi laitoksessa voidaan polttaa myös pellettiä, jos se nähdään esimerkiksi pienen lämpökuorman vuoksi järkeväksi. Vanha öljykattila on käytössä varajärjestelmänä lämmöntarpeen huippuja ja kesäaika varten. Sopimuksen mukaan hakkeella tai pelteillä tulisi tuottaa vähintään 80 prosenttia lämmöstä.

### Investoinnit maksetaan säästöillä

Laitteiston huollosta ja kunnossapidosta sekä polttoaineen toimittamisesta vastaa ESE-Tekniikka. Päivittäiset tarkastuskäynnit ja polttoainetilaukset suorittaa vanhainkodin talonmies, joka on kaupungin palveluksessa.

Lämmölle on sovittu kiinteä vuosimaksu, johon lisätään kustannuksia käytetyn polttoaineen mukaan. Käytökustannusten hinta on sidottu ESE:n polttoaineista maksamaan hintaan yhdessä sovittulla lisäprosentilla. Tarvittavista korjaustöistä veloitetaan palkansaajien ansiotasoindeksiin sidotun erillisen hinnaston mukaan. Kaupunki on vakuuttanut laitoksen.

Saavutettavat vuotuiset kustannussäästöt arvioitiin ennen sopimusta. Säästöihin perustuen kaupunki lunastaa järjestelmän 15 vuoden aikana. Uusittu



Kuva: Mikkelin kaupunki

Talonmies Juha Ruotsalainen valvoo lämpökeskuksen toimintaa.

## Lämmityksen perustiedot

Kiinteän polttoaineen kattilan teho	450 kW
Öljykattila huipputehon tarvetta ja kesäkäyttöä varten	750 kW
Korvattava energialähde	kevyt polttoöljy
Käyttöönottovuosi	2004
CO <sub>2</sub> -päästön vähenemä	415 t/v
Lämmitettävä rakennustilavuus	25 000 m <sup>3</sup>
Lämmitysverkoston pituus	n. 300 m
Polttoaine	hake ja myös pelletti

## Vuoden 2004 tiedot

<b>Tuotettu lämpömäärä 2004</b>	<b>2 113 MWh</b>
Laskennallinen polttoöljyn tarve	240 559 litraa
Laskennallinen polttoöljyn arvo (A)	80 707 €
<b>Polttoaineiden todellinen käyttö</b>	
Öljyä (keskihinta 0,3355 €/l)	47 835 l (vastaa 483 MWh)
Haketta (keskihinta 8,4 €/MWh)	2 976 i-m <sup>3</sup> (vastaa 2381 MWh)
Pellettiä (käyttökokeilu)	19 100 kg (vastaa 91 MWh)
<b>Polttoaineiden vuosikustannus (B)</b>	<b>55 347 €</b>
Säästö = A - B	25 369 €
Pääomakustannus	19 642 €
<b>Todellinen vuosisäästö</b>	<b>5 718 €</b>
Polttoaineen keskihinta	26,18 €/MWh
Pääomakulu	9,29 €/MWh
Lämmityskulu	35,48 €/MWh

laitos on ollut toiminnassa vuoden 2004 tammikuusta lähtien ja vanhainkodin lämmityskustannukset ovat pudonneet lähes kolmanneksen hakkeen käyttöön siirtymisen jälkeen.

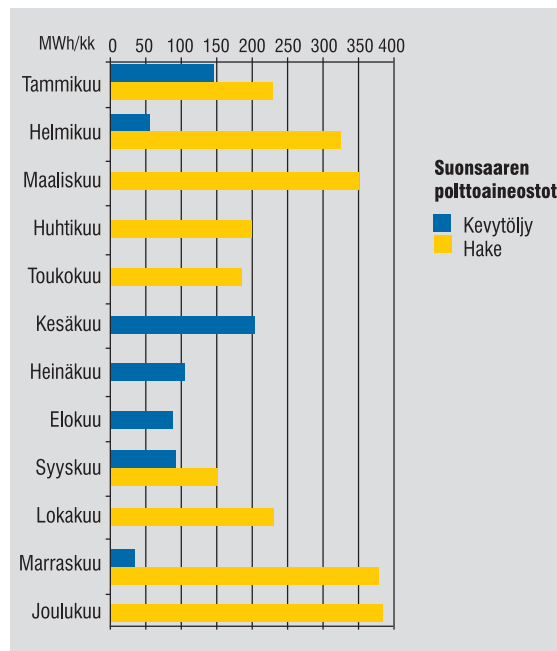
Vuoden 2004 lämmitystarpeeseen olisi tarvittu öljyä kaikkiaan yli 240 000 litraa, mikä olisi merkinnyt noin 80 700 euron polttoainekuluja. Öljyä käytettiin alkuvuodesta uuden laitoksen käyttöönoton yhteydessä ja kesällä yhteensä vain noin 47 000 litraa. Loppu lämmöstä tuotettiin hakkeella. Todelliset polttoainekustannukset olivat noin 55 300 euroa. Kun vuotuinen pääomakustannus huomioidaan, säästöä syntyi lähes 6 000 euroa.

### Hiilidioksidipäästöt vähenevät

Kotimaisen polttoaineen käyttöönotto liittyy Mikkelin kaupungin ilmastopolitiikkaan, mutta kevyestä polttoöljystä luopuminen on myös taloudellinen ratkaisu. Hake on öljyä edullisempaa ja sen hintavaihtelut ovat vähäisiä. Lisäksi paikallinen puupolttaine työllistää.

Polttoöljyn käytön vähenemisen ansiosta vuotuisen hiilidioksidipäästöjen vähenemä on investoinnin ansiosta yli 400 tonnia.

– Suomessa on useita tuhansia öljyä käyttäviä alue- ja kiinteistölämmityslaitoksia, joiden polttoainevaihtoehtojen taloudellisuutta olisi syytä tarkastella. Yksittäisillä ratkaisuilla on pitkässä juoksussa selvästi vaikutusta koko Suomen kasvihuonekaasupäästöihin. Ulkopuolinen investoija on usein kunnalle edullinen kumppani uusissa, säästäväissä energiaratkaisuissa, sanoo johtava asiantuntija Seppo Silvonen Motivasta.



Lämmitykseen tarvittiin öljyä kesäkuukausina ja alkuvuodesta, kun laitosta "ajettiin sisään".



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