



metsäkeskus

# PUUENERGIAA MÄNTTÄ- VILPPULAAN



## Mänttä-Vilppulan avainluvut

### Lämmön tuotannon polttoaineet

Fossiiliset  
61 %



Uusiutuvat  
39 %



### Lämmityksen hiilijalanjälki

3 500 kg hiilidioksidia  
asukasta kohden



### Energiapuupotentiaali

Latvusmassa  
31 900 m<sup>3</sup>/v



Kannot  
27 800 m<sup>3</sup>/v



Pieniläpimittainen puu  
31 300 m<sup>3</sup>/v



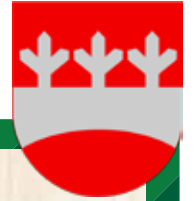
Kuitupuu  
85 100 m<sup>3</sup>/v



### Mänttä-Vilppulan kaupungin mahdolliset biolämpökohteet

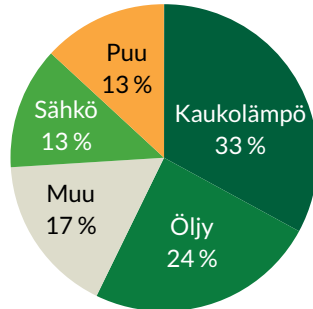
Pohjaslahden koulu

*Kun kiinteistöjen lämmityksessä siirrytään puuenergian käyttöön, jäävät lämmitykseen käytetyt eurot vaikuttamaan positiivisesti aluetalouteen. Samalla edistetään alueen yrittäjyyttä ja työllisyyttä. Kaupunki säästää ja aluetalous vahvistuu.*



## Lämpöenergian käyttö ja tuotanto

Vuonna 2012 Mänttä-Vilppulassa kului koko rakennuskannan lämmittämiseen noin 196 gigawattituntia (GWh) energiaa. Lämmöntuotanto muodoista yleisin on kaukolämpö 33 % osuudella, ennen öljyä (24 %). Puun osuus lämmityksessä on 13 %. Kaukolämpö tuotetaan kunnassa kuitenkin pääosin puupohjaisella energialla, mikä nostaa puun kokonaisuutta.



**Öljyä** korvattavissa kaupungin alueella sijaitsevien kiinteistöjen lämmityksessä 48 gigawattituntia (GWh), öljylitroiksi muutettuna noin 4 800 000 litraa kevyttä polttoöljyä.

**Energiapuupotentiaali** 176 000 kiintokuutiometriä vuodessa, josta käytössä 11 %

**Positiivisten** aluetalousvaikutusten lisäksi metsäenergia tarjoaa uusia ja täydentäviä työmahdollisuuksia. Myös metsien tila kohenee puun energiakäytön yhteydessä.

## Kaukolämpö- ja aluelämpöverkot

Entisen Mäntän taajaman alueella kaukolämmön jakelusta vastaa Mäntän Kaukolämpö Oy. Myytävä kaukolämpö ostetaan Mäntän Energia Oy:ltä. Vilppulassa puolestaan on Elenia Oy:n kaukolämpöverkko, joka lämpiää Vilppulan sahalta ostetulla lämmöllä.

Kolhossa korvattiin öljyä 150 000 litraa siirtymällä pellettilämpöön vuonna 2013. Pellettilämpöön siirtyi kunnan kiinteistöjen lisäksi mm. Kolhon kirkko. Pellettikontin ja verkoston investoi Mäntän Kaukolämpö Oy.

Tulevaisuudessa verkostoa on tarkoitus laajentaa siten että siihen liittyisi mm. vanhustentalo.

## Kaupungin omistamat öljylämmitteiset kiinteistöt

Mänttä-Vilppulan kaupungin kiinteistöt ovat pääosin liitetynä kaukolämpöön tai lämpiävät pelletillä. Öljylämmitteisiä kiinteistöjä kunnalla on vielä muutamia, mutta niiden öljynkulutus on huomattavan pientä. Lisäksi osalla kiinteistöistä tuleva käyttötarkoitus on vielä avoin.

Pohjaslahden koululla olisi mahdollista luopua öljylämmityksestä liittymällä läheisen kylätalon hakelämpökeskukseen. Kylätalon hakelämpökeskus on alun perin mitoitettu siten, että koulun liittäminen siihen on mahdollista. Investointi uuteen kanaaliin hakelämpökeskuksen ja koulun välille on euromääräisesti pieni, verrattuna siitä saataviin hyötyihin.



## Lämpöenergian tuotannon kasvihuonekaasupäästöjä tarkasteltaessa Mänttä-Vilppulan hiilijalanjälki asukasta kohden on kolmanneksi suurin Pirkanmaan kunnista.

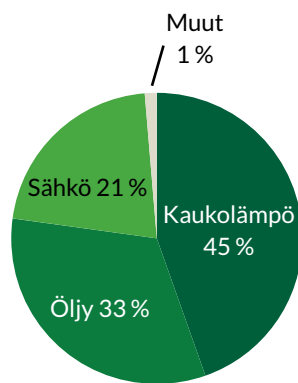
### Mänttä-Vilppulan energiapuuvarat

Metsäkeskuksen energiapuuvaralaskelmien mukaan Mänttä-Vilppulan metsistä voitaisiin korjata vuosittain noin 180 000 kiintokuutiometriä (m<sup>3</sup>) energiapuuta. Energiaksi muutettuna 180 000 kiintokuutiometriä tarkoittaa 360 GWh:ta, mikä vastaa noin kahta kertaa niin suurta energiämäärää kuin Mänttä-Vilppulan vuoden 2012 lämpöenergian kulutus.

Metsäntutkimuslaitoksen aineiston pohjalta laskelmissa on huomioitu energiakäyttöön ohjautuva ensiharvennusten kuitupuu (85 000 m<sup>3</sup>).

### Lämpöenergian tuotannon ilmastovaikutukset

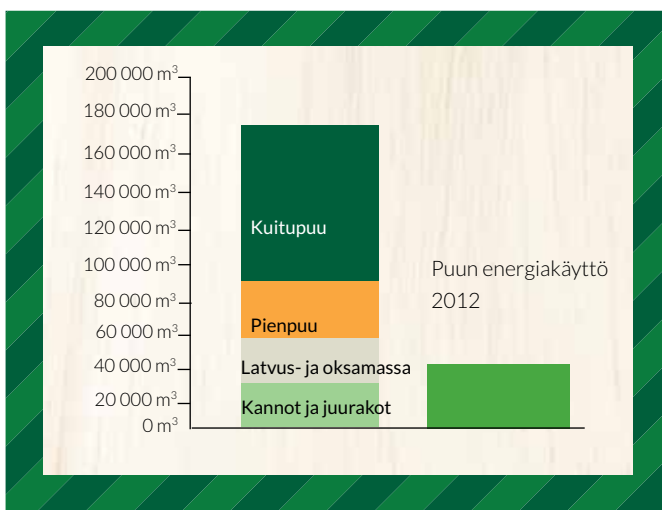
Lämpöenergian tuotannon kasvihuonekaasupäästöjä tarkasteltaessa Mänttä-Vilppulan hiilijalanjälki asukasta kohden on kolmanneksi suurin Pirkanmaan kunnista. Kiinteistölämmityksen laskennallinen ilmastovaikutus asukasta kohden on 3500 hiilidioksidiekvivalenttikilogrammaa, joka on 22 % suurempi kuin maakunnan keskiarvo (2 870 kg CO<sub>2</sub>).



### Lämpöyrittäjät ja kunnat

Suomessa on lähes 550 kiinteistöä tai kiinteistökokonaisuutta, joiden lämmön tuotannosta vastaa lämpöyrittäjä. Sekaan sopii niin pienempiä kuin suurempiakin kohteita, yksittäisistä kiinteistöistä useamman asiakkaan aluelämpöverkkoihin. Lämpöyrittäjätoiminta on vahvasti paikallista – pääpolttoaineena käytetty metsähake hankitaan läheltä laitosta, joko yrittäjän omista metsistä tai muiden paikkakuntalaisten palstoilta. Useimmiten myös yrityksen ja yrittäjän kotikunta on sama kuin laitoksen sijaintikunta.

Kunta voi edistää lämpöyrittäjyyttä esimerkiksi kaavavarauksin. Varauksen tärkeys korostuu etenkin alueilla, joille kaavillaan rakennettavan teollisuushalleja tai suurempia yksittäisiä kohteita esimerkiksi koulukeskus tai terveysasema.



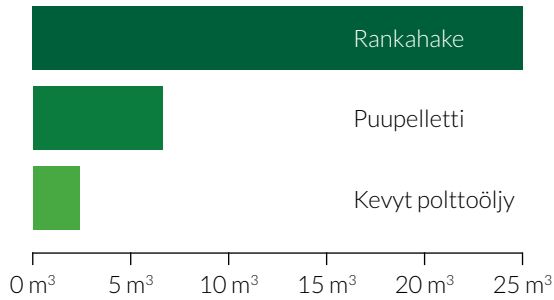
**Energiapuu-potentiaalit ja puun energiakäyttö** Mänttä-Vilppulassa vuonna 2012. Lähde: Suomen metsäkeskus, Pirkanmaa.



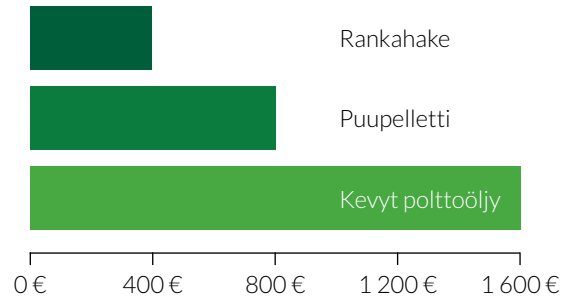
# 20 MWh/a

Arvioitu omakotitalon vuotuinen lämpöenergian käyttö.

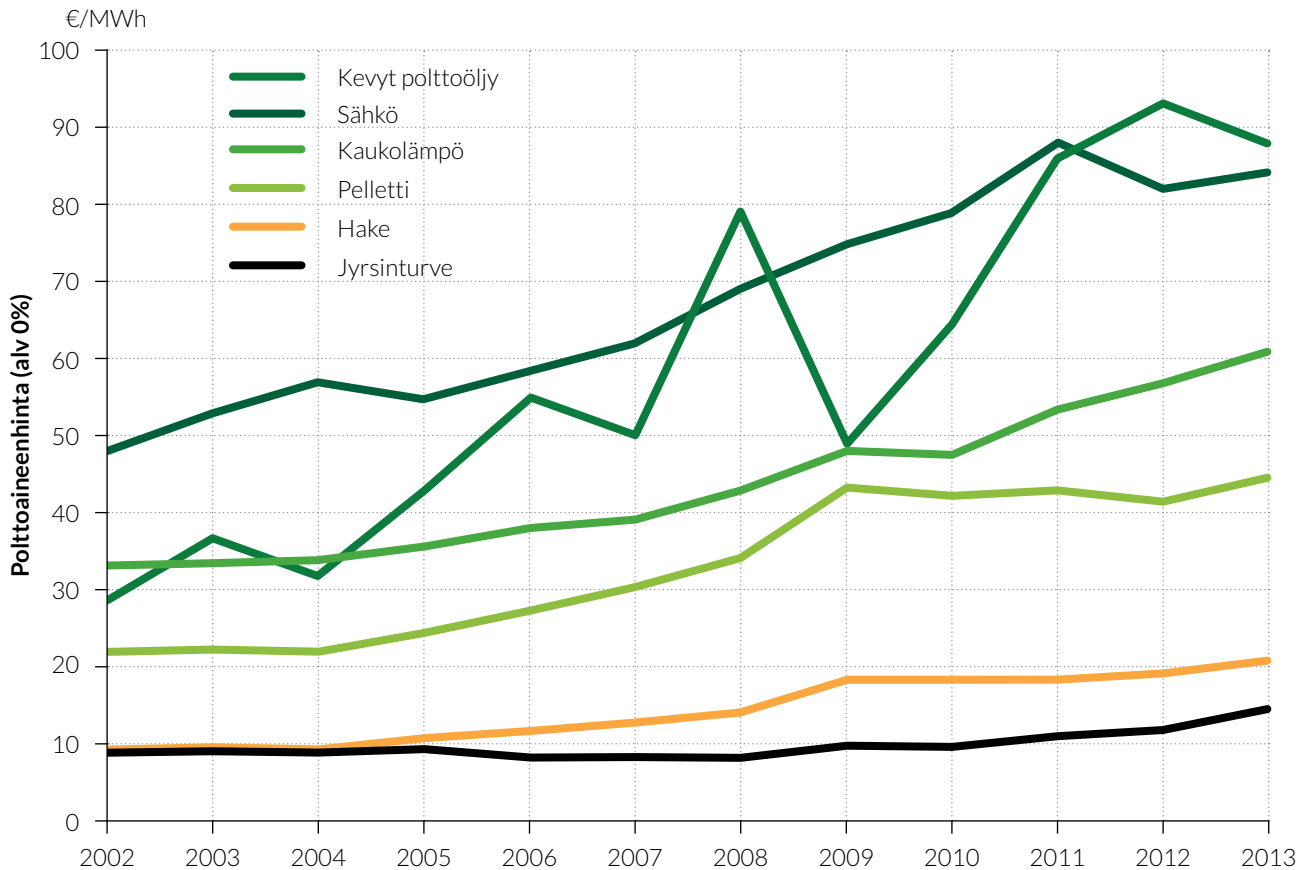
## 20 MWh eri polttoaineina, yksikkö (irto)kuutiometri



## 20 MWh polttoainekustannuksina, euroina vuodessa



## Polttoaineiden hintakehitys



**metsäkeskus**



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

**Suomen metsäkeskus, Pirkanmaa**

Näsilinnankatu 48 D, PL 97  
33100 Tampere

[www.puuenergia.com](http://www.puuenergia.com)

[www.metsakeskus.fi](http://www.metsakeskus.fi)