



***Enon
Energia
Osuuskunta***

Puhdasta, uusiutuvaa lähienergiaa

Teuvo Hirvonen
23.3.2017

LÄMPÖYRITTÄJYYDEN MAHDOLLISUUDET

Yleinen suhtautuminen myönteistä

Paikallistaloudelliset hyödyt (raha kiertää 4-6 kertaa)

Työllisyyden edistäminen

Metsätaloudellinen merkitys

Uusiutuvuus ja paikallisuus (lähilämpöä)

Energiantuotannon huoltovarmuus ja kauppatase

Hintojen vakaampi kehitys

Ei synny hiilidioksidin nettopäästöjä

Suomessa vielä sopivia yli 300 kW kohteita noin 5000 kpl
ja yli 2 MW kohteitakin noin 2000 kpl (PKAMK)

Uudet puuenergiatuotteet

ORGANISAATIO

OSUUSKUNTAKOKOUS

HALLITUS

Hallituksen puheenjohtaja
Teuvo Hirvonen

RAAKA-AINEHANKINTA

Metsäpäällikkö
Tuomo Turunen

Ostomies

Matti Ikäheimonen

Hakeurakoitsija

Tero Liimatta

**HENKILÖSTÖ- JA
TALOUSHALLINTO**

Hallintopäällikkö
Urpo Hassinen

Tilitoimisto

Miia Rouhiainen

HAKELAITOKSET

Käyttöpäällikkö
Vesa Mutanen

Käyttöhenkilö

Vesa Mutanen

Käyttöhenkilö

Ahti Soikkeli

Käyttöhenkilö

Tomi Piironen

ÖLJYSTÄ HAKELÄMPÖÖN

- Aluelämmön valmistelua ja ”kypsyttelyä” jo vuodesta 1996, hakelämmitys aiemmin vain muutamalla maatilalla
- Osuuskunnan perustava kokous 15.9.1999, perustajajäseniä 12, jäseniä tällä hetkellä 54
- Hoidettavana vuonna 2000 Enon yläkylälle rakennettu ja 2010 kaupungilta ostettu 0,8 MW:n ja osuuskunnan vuonna 2002 rakentama 2 MW:n Uimaharjun lämpölaitos sekä vuonna 2004 osuuskunnan toimesta rakennettu alakylän 2 MW:n laitos
- Lämmitettävät kohteet:
- Enon yläkylällä: ala- ja yläasteiden kiinteistöt, lukiorakennukset, kirjasto, liikuntahalli, kuusi rivitalokiinteistöä sekä seurakuntatalo asuinrakennuksineen.
- Uimaharjussa: ala- ja yläasteiden kiinteistöt, terveysasema, seurakunnan kiinteistö, keväällä 2002 valmistunut kunnan lähipalvelukeskus, jossa on mm. S-market liikehuoneisto. Lisäksi viisitoista rivitaloyhtiötä
- Enon alakylällä: kunnan virastotalo ja terveysasema, paloasema, Osuuspankin kiinteistö, K-Market Hiltunen, S-Market Eno, liikekiinteistöt Sampo, Ysi ja Enon Toimistotalot, vanhainkoti ja palvelutalo sekä neljätoista rivitaloyhtiötä

- **Lämmitettävä rakennustilavuus yht. n. 292 000 r-m³, mikä vastaa n. 800 omakotitalon tilavuutta ja energiakäyttöä**
- **Enon yläkylällä lämmitysenergiaa tarvitaan n. 3 800 MWh/v, lämpöverkon pituus on n. 3 040 m**
- **Uimaharjussa energian tarve on n. 5 000 MWh/v, lämpöverkon pituus on n. 3 900 m**
- **Enon alakylällä energian tarve on n. 6 600 MWh, lämpöverkko on n. 3 950 m**
- **Lämpöverkkojen pituus yht. n. 10,9 km ja hakkeen vuotuinen käyttö n. 27 000 i-m³**
- **Asiakkaat maksavat osuuskunnalle lämmöstä ja liittymismaksuina investoinneista, osuuskunta huolehtii raaka-aineen hankinnasta, lämpö-voimaloiden käytöstä ja ylläpidosta**
- **Osuuskunta on tehnyt sopimukset jäsenyrittäjien kanssa voimaloiden hoidosta ja valvonnasta sekä haketuksen ja kuljetuksen hoidosta, myös tilien hoito ja hallinto ovat ostopalveluja**
- **Osuuskunta vastaa myös Uimaharjussa Hoitokoti Tuuliharjun pellettilaitoksen raaka-ainehankinnasta ja valvontatyöstä**
- **Hoidon tai raaka-ainetoimituksen piirissä biokattiloita 6 kpl yhteisteholtaan n. 4,96 MW**

ENO YLÄKYLÄ



UIMAHARJU



ENO ALAKYLÄ



ENON ALAKYLÄN LÄMPÖVERKOSTO



PELETTIKONTTI

TUULIHARJU 160 KW



LÄMPÖVERKOSTON RAKENTAMINEN JA LÄMMÖNVAIHTTIMET



ALUELÄMMÖN HYÖDYT ENOSSA

- Aluelämpöenergia on halvempaa asiakkaille kuin esim. öljylämpö
- Turvallinen ja vakaa energiamuoto
- Hakelämpölaitokset korvaavat vuosittain n. 2 miljoonaa litraa öljyä
- Öljymäärän arvo n. 2 miljoonaa euroa, joka jää nyt kiertämään vuosittain omaan kuntaan ja lähialueelle
- Paikallista energiapuuta käytetään n. 11 000 k-m³ vuodessa
- Kokonaistyöllistävyys kerrannaisvaikutuksineen on 7-10 henkilötyövuotta
- Myönteiset vaikutukset metsänhoitoon ja maisemaan
- Ei lisäystä nettohiilidioksidipäästöihin (vähenemä lähes 5 milj. kg/vuosi)
- Tuhka palautetaan metsiin

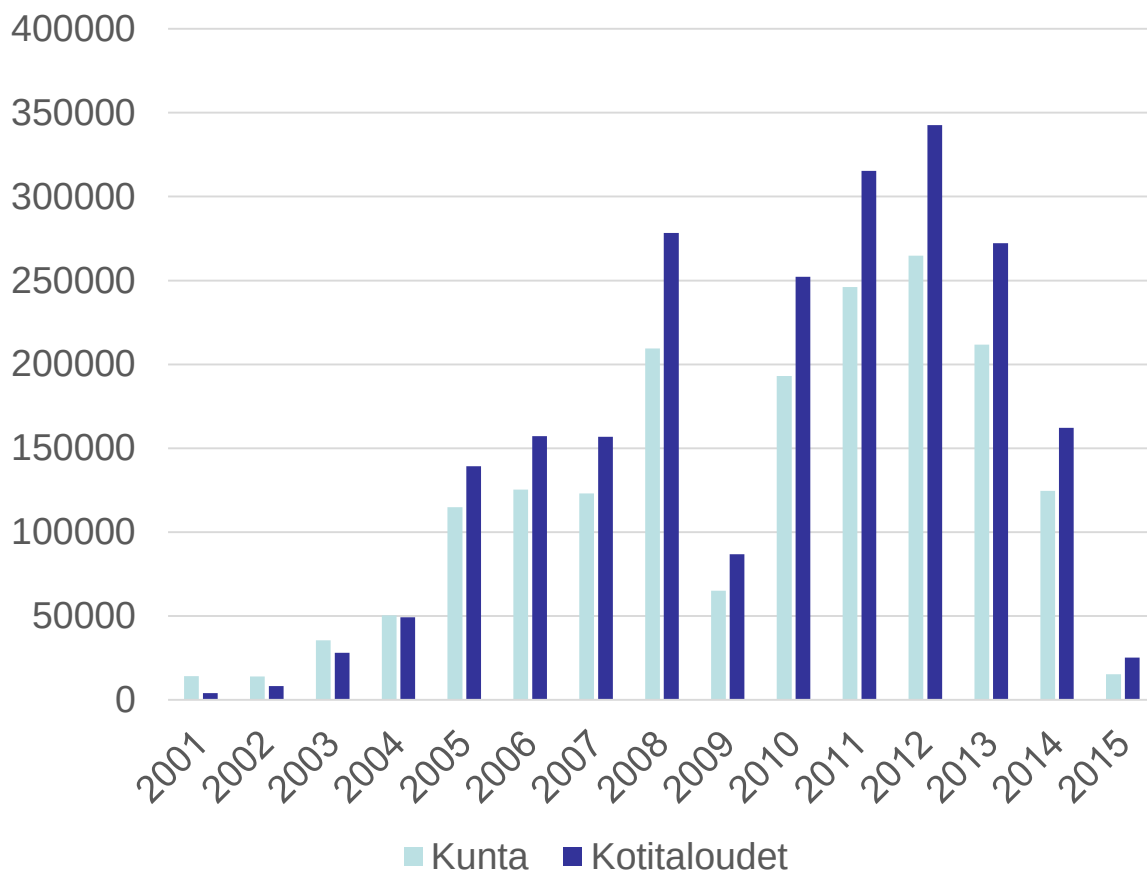


LÄMMITYSKUSTANNUSTEN SÄÄSTÖN JAKAUTUMINEN ASIAKKAILLE

Aikavälillä 2001-2015:

**Lämmityskustannusten
säästöt verrattuna öljyllä
tuotettuun lämpöön
kunnalle 1.81 milj. euroa
(ka. 120 000 €/a) ja
kotitalouksille 2.28 milj.
euroa (ka. 152 000 €/a)
Yht. 4,1 milj. euroa**

Säästön jakautuminen (€)



RAAKA-AINEHANKINTA

- **Pienpuuta
miestyönä
noin 10%**



- **Pienpuuta
koneellisesti
noin 75%**



NUOREN METSÄN HARVENNUKSISTA 80-90 % RAAKA-AINEESTA HARVENNUKSIA N. 200 HA JOKA VUOSI



Ennen hakkuuta



Hakkuun jälkeen

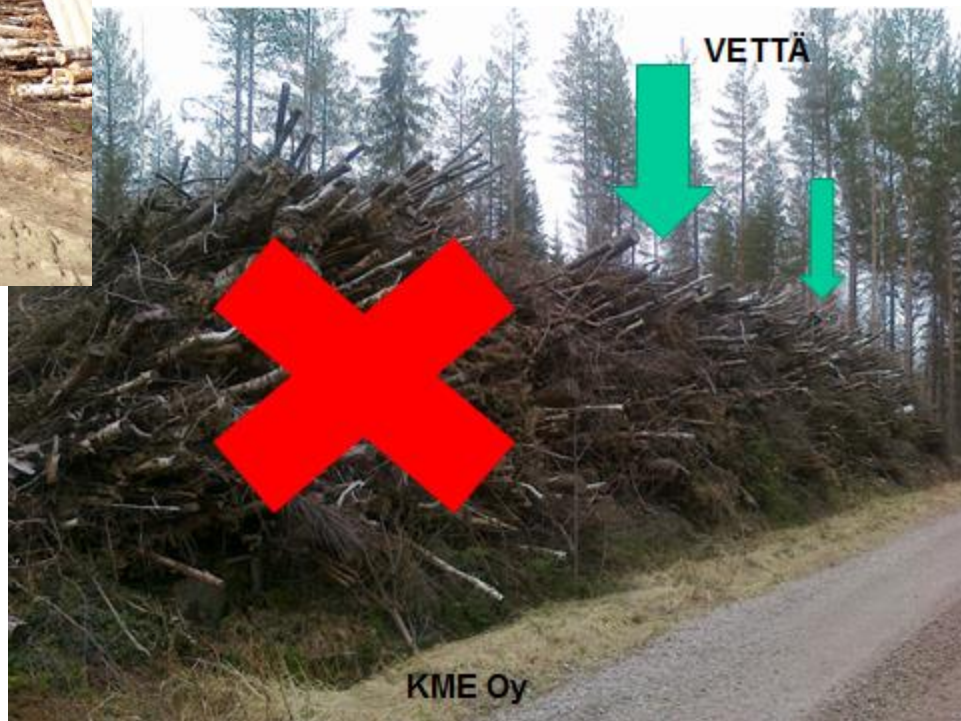
ENERGIAPUUTA MYÖS PELTOJEN REUNAVYÖHYKKEIDEN HARVENNUKSISTA



- **Latvusmassaa
noin 10%**
- **Sahanpurua
noin 5 %**
- **Kevyttä polttoöljyä
n. 6 000-20 000 l/v
eli n. 1 % myydystä
energiamäärästä**



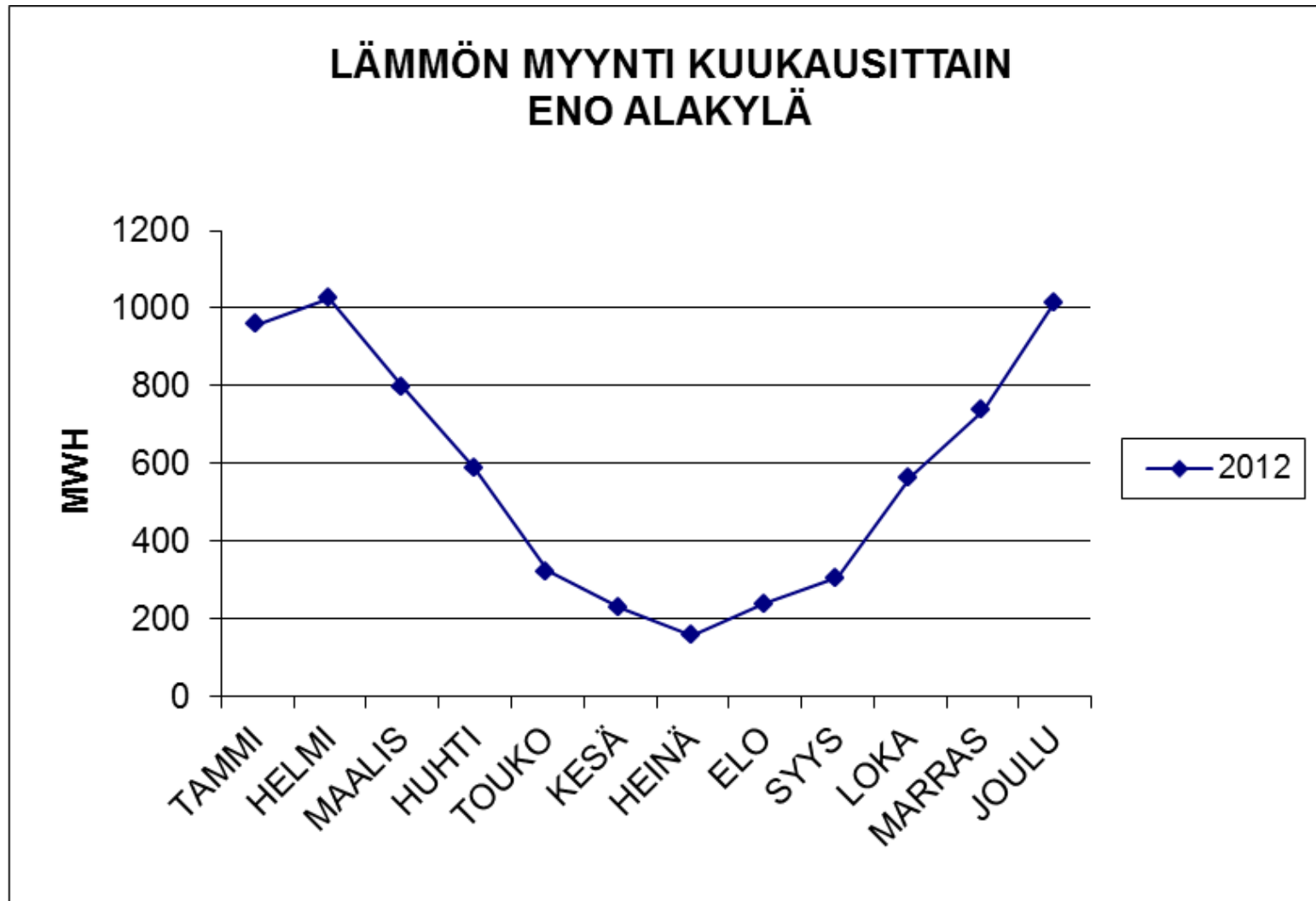
TIENVARSIVARASTOINTI



HAKETUS JA KULJETUS REKALLA HAKELAITOKSELLE



LÄMMÖN MYYNTI KUUKAUSITTAIN ENO ALAKYLÄ



KÄYTÄMME METSIEN SITOMAA AURINKOENERGIAA



KIITOS!