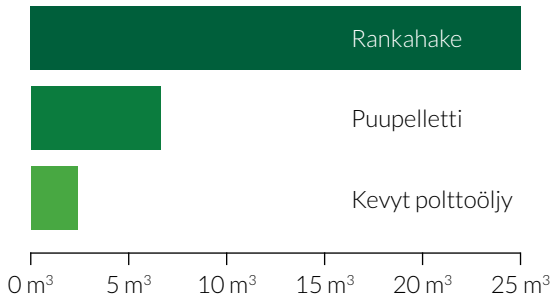




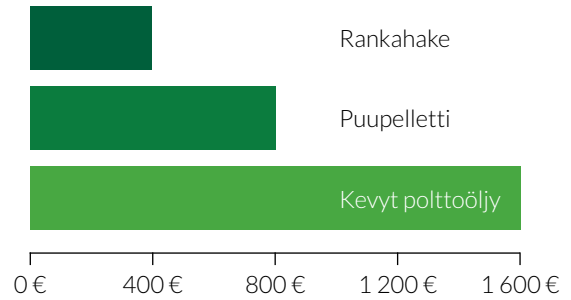
20 MWh/a

Arvioitu omakotitalon vuotuinen lämpöenergian käyttö.

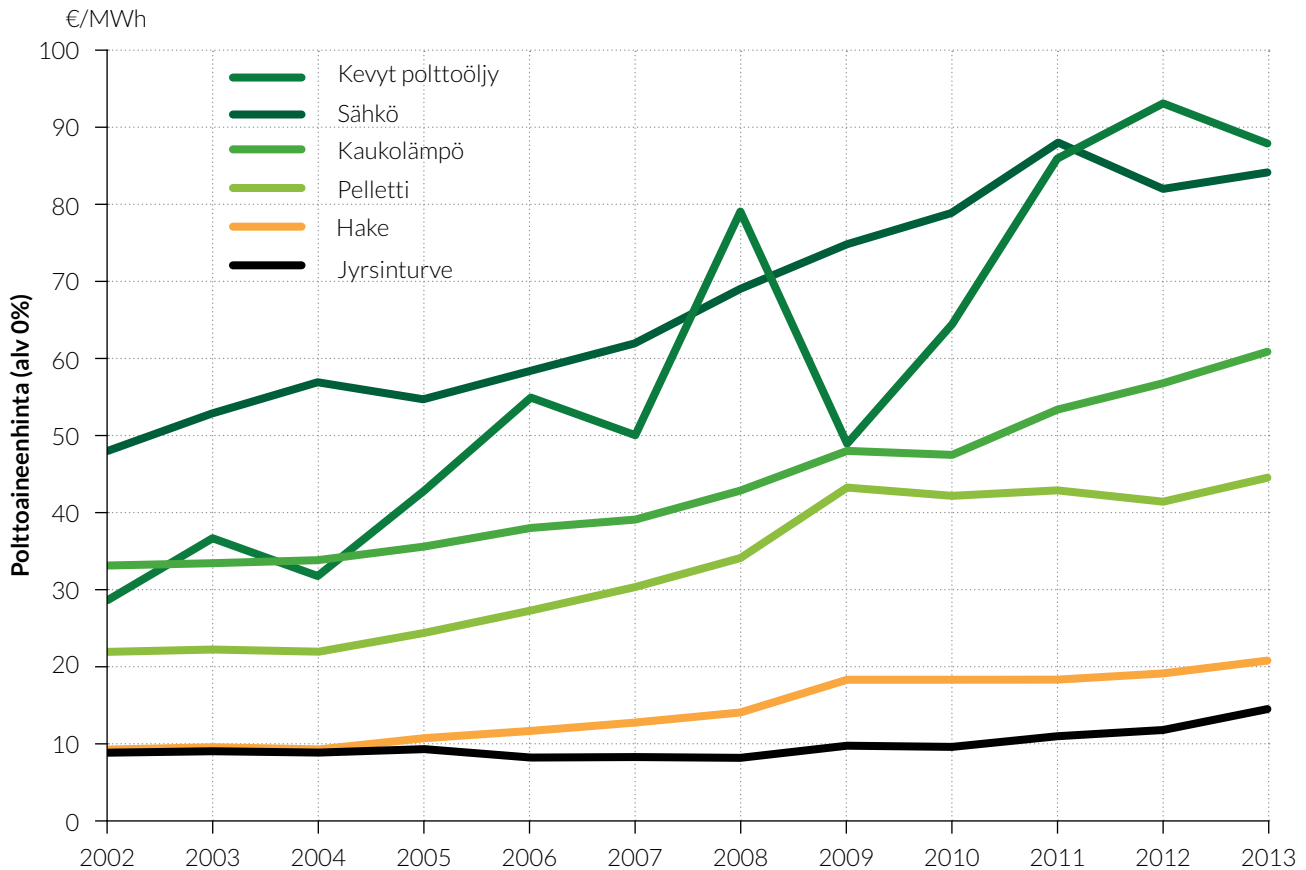
20 MWh eri polttoaineina, yksikkö (irto)kuutiometri



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

www.metsakeskus.fi



metsäkeskus

PUUENERGIAA PÄLKÄNEELLE



Pälkäneen avainluvut

Lämmön tuotannon polttoaineet

Fossiiliset
50 %



Uusiutuvat
50 %



Lämmityksen hiilijalanjälki

3 217 kg hiilidioksidia
asukasta kohden



Energiapuupotentiaali

Latvusmassa
47 700 m³/v



Kannot
39 600 m³/v



Pieniläpimittainen puu
17 700 m³/v



Kuitupuu
78 900 m³/v



Pälkäneen kunnan mahdolliset biolämpökohteet

Aitoon koulu

Kirkonkylän koulu

Vanha kunnantalo + muut
liittyvät rakennukset

Teollisuusrakennus
(Regon halli)

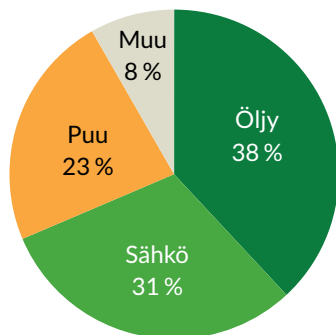
Palvelukeskus Kukkiakoto

Rautajärven koulu

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

Lämpöenergian kulutus ja tuotanto

Vuonna 2012 Pälkäneellä kulutettiin energiaa lämmöntuotantoon noin 105 gigawattituntia (GWh). Suosituin lämmitysmuoto oli öljylämmitys, jonka osuus polttoaine-energian kulutuksesta oli lähes 40 %. Sähkölämmittäjät kuluttivat vajaan kolmanneksen ja puulämmittäjät vajaan neljänneksen. Muiden lämmitysmuotojen (mm. maa- ja aluelämpö) yhteenlaskettu osuus jäi kahdeksaan prosenttiin kokonaiskulutuksesta.



Kauko- ja aluelämpöverkot

Vuonna 2013 Onkkaalaan valmistunut kahden megawatin tehoinen (kiinteän polttoaineen kattilan teho) biolämpölaitos tuottaa energiaa Pälkäneen taajaman aluelämpöverkkoon. Laitoksella pääpolttoaineena käytetään metsähaketta. Onkkaalan laitoksen myötä raskaan polttoöljyn käyttö aluelämmön tuotannossa vähenee merkittävästi.



Öljyä korvattavissa kunnan alueella sijaitsevien kiinteistöjen lämmityksessä 38 gigawattituntia (GWh). Öljylitroiksi muutettuna noin 3 800 000 öljylitraa.

Energiapuupotentiaali 184 000 kiintokuutiometriä vuodessa, josta käytössä 6 %.

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

Pälkäneen öljylämmitteiset kiinteistöt

Eräs Moteista Megawateiksi -hankkeen keskeisistä tavoitteista on puuenergian käytön lisääminen pirkanmaalaisten kuntien ja kaupunkien omistamissa kiinteistöissä. Kultakin paikkakunnalla poimittiin tarkasteltavaksi joukko kiinteistöjä, joiden katsottiin olevan otollisimpia puulämmityskohteita. Myös potentiaalisia uusien aluelämpöverkkojen paikkoja kartoitettiin. Pälkäneen kunnan kiinteistöistä tarkasteltavaksi päätyivät Aitoon koulu, Rautajärven koulu sekä Luopioisista Kirkonkylän koulu, teollisuushalli



(nk. Regon halli), vanhainkoti sekä muutama muu kunnan omistama Luopioisten keskustan kiinteistö.

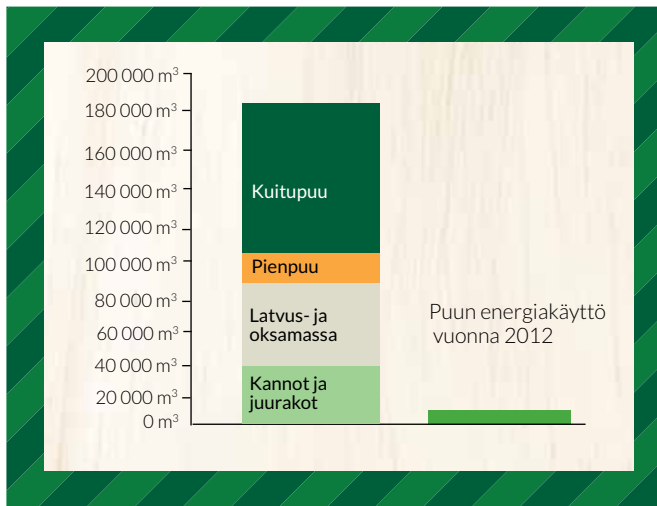
Luopioisissa rakentaminen ja siten myös lämpöenergian tarve on keskittynyt suhteessa pienelle alueelle, joten aluelämpövaihtoehdon toteuttamisen perusedellytykset ovat olemassa. Kunnan suoraan ja välillisesti Pälkäneen Asunto- tuotanto Oy:n kautta omistamista kiinteistöistä muodostuu verkon perusta, jota täydennettäisiin muiden ilmastoystävällisestä ja edullisesta lämpöenergiasta kiinnostuneiden kiinteistöjen asiakkuuksilla.

Tarkempaa kannattavuus- ja kustannusarviota varten on selvittävä halukkaiden liittyjien lukumäärän lisäksi mm. perustiedot kiinteistöjen lämpötehontarpeesta ja lämpöenergian kulutuksesta.

Mikäli aluelämpövaihtoehtoa ryhdytään tarkemmin selvittämään, on suositeltavaa tiedustella Artekno Oy:n halukkuutta osallistua projektiin. Selvittävää olisi mm. tehtaan tarvitseman prosessihöyryn ja aluelämmön tuotannon yhdistämisen teknisten edellytysten ja kannattavuuden suhteen.

Aitoon koululla pellettilämmitysjärjestelmä voidaan toteuttaa nykyiseen pannuhuoneeseen. Pannuhuoneen kahdesta öljykattilasta toinen purettaisiin pois toisen jäädessä varalle. Pellettikattila asennetaan pois puretun öljykattilan tilalle ja pystymallinen varastosilo rakennetaan lähelle pannuhuonetta sisäpuolelle. Toisena vaihtoehtona on tiedustella Anna Tapion koulun lämmityksestä vastaavan yrittäjän halukkuutta ja mahdollisuuksia myydä lämpöä myös Aitoon koululle.

Rautajärven koulua lämmitetään koulun naapurissa sijaitsevan rivitalon pannuhuoneesta. Kovilla pakkasilla nykyisen öljykattilan teho ei riitä sekä rivitalon että koulurakennusten lämmittämiseen, joten lämmitysjärjestelmän uusiminen on tarpeen. Kattilahuone on ahdas, joten tarkoituksenmukaisin puuenergiavaihtoehto olisi siirrettävä pellettilämpökontti.



Energiapuupotentiaalit ja puun energiakäyttö Pälkäneellä 2012. Lähde: Suomen metsäkeskus, Pirkanmaa.

Pälkäneen energiapuuvarat

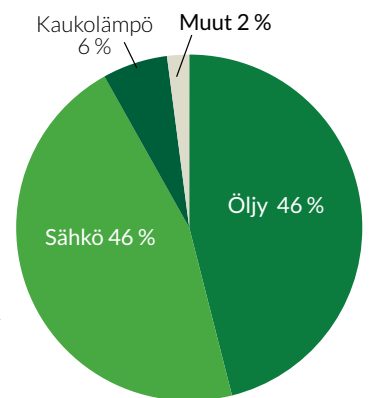
Metsäkeskuksen energiapuuvartalaskelmien mukaan Pälkäneellä on korjattavissa energiapuuta vuosittain noin 100 000 kiintokuutiometriä (m³). Lukuun sisältyy uudistushakkuiden latvus- ja oksamassan sekä kantojen ohella myös nuorten metsien pieniläpimittainen puu. Lisäksi Metsäntutkimuslaitoksen aineiston pohjalta on arvioitu, että kuitupuu ta on korjattavissa energiakäyttöön lähes 80 000 m³/v.

Yhteensä energiapuupotentiaali kunnassa on noin 180 000 m³/v, joka megawattitunteina on noin 360 000 MWh (vastaa 36 miljoonaa litraa kevyttä polttoöljyä).

Rakennusten lämmittämiseen kului Pälkäneellä puuta noin 11 500 m³ vuonna 2012.

Lämpöenergian tuotannon ilmastovaikutukset

Lämpöenergian tuotannon hiilijalanjälki asukasta kohden Pirkanmaalla on keskimäärin 2 796 kilogrammaa hiilidioksidia, kun pälkäneläistä kohden jalanjälki on 3 099 hiilidioksidikilogrammaa. Uuden lämpölaitoksen myötä jalanjälki laskee lähemmäs maakunnan keskiarvoa.



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 kaavavaroitusten avulla. Varauksen tärkeys korostuu etenkin alueilla, joille kaavillaan rakennettavan teollisuushalleja tai suurempia yksittäisiä kohteita esimerkiksi koulukeskus tai terveysasema.