

Oljesta kaukolämpöä: tapaus Kisielice

Kisielicen kunnan kaukolämpöjärjestelmä toimi lähtökohtana kunnan uusiutuviin energianlähteisiin perustuvan energiaomavaraisuuden rakentamisessa. Korkeapäästöisten ja matalalla hyötysuhteella toimivien paikallisten kattiloiden korvaaminen aloitettiin vuonna 2004, jolloin asennettiin kaksi biomasakattilaa, teholtaan 1 MW ja 2 MW. Vuoteen 2007 mennessä lämpölaitosta laajennettiin asentamalla laitokselle uusi 3 MW:n kattila ja 100 kW:n aurinkosähkövoimala. Tämä lämpölaitoskokonaisuus parantaa kattiloiden toimintaa, ottaen huomioon lämmöntarpeen ja huollot. Sähkö myydään valtakunnalliseen sähköverkkoon.

Biomassan lähteenä toimii olki, mikä on puristettu suorakaiteen muotoisiksi paaleiksi, ja on tiheydeltään 150 kg/m³. Kunkin olkipaalin poikkileikkaus on 80x120 cm ja pituus 200–300 cm. Lämpölaitos kerää olkia heti viljankorjuun jälkeen korkeintaan 1 300 hehtaarilta. Laitoksella on 40–60 sopimusta paikallisten viljelijöiden kanssa, ja olkien ostaminen viljelijältä kustantaa 11 €/t. Lämpölaitokselle kokonaiskustannus on 21 €/t, sisältäen oljen hankinnan, kuljetuksen ja valmistelun varastointia varten.

Lämpölaitos saa helposti riittävän määrän olkea toimintaa varten. Oljet kuljetetaan lämpölaitokselle ja varastoidaan kahdessa kasassa katoksen alle. Biomassa siirretään etukuormaajalla itseliikkuvaan teleskooppikuormaajaan, jonka jälkeen se syötetään silppureilla leikattuna kattilaan hihnakuljettimien, kiertolukon ja ruuvisyöttimen kautta. Kattilahuoneen vieressä sijaitsevaan biomasavarastoon mahtuu 240 tonnia puristettua olkea. Kattiloiden keskimääräisellä tehokkuudella, joka on 90 %, oljen keskimääräinen vuosikulutus on 3 500 tonnia. Paikalliset viljelijät keräävät ilmaiseksi prosessissa syntyneen tuhkan ja levittävät sen lannoitteeksi pelloilleen. Hyödynnettäväksi soveltuvan tuhkan mahdollinen käyttöpotentiaali on nykyistäkin suurempi. Näin ollen lämpölaitos vastaa hyvin EU:n nollapäästöjä koskevaa toimintasuunnitelmaa.

Kaukolämpöverkko on tällä hetkellä 15,9 kilometriä pitkä. Lämpöä toimitetaan asuintaloihin, kerros- ja omakotitaloihin, kauppoihin, julkisiin rakennuksiin ja terveydenhuollon rakennuksiin. Yhteensä sopimuksia on 260, joista 200 on omakotitalojen kanssa. Lämmön hinta loppukäyttäjälle on 3 €/kW. Sopimusten kapasiteetti on yhteensä 2,6 MW (n. 50 GWh/vuosi), mikä merkitsee mahdollisuutta käyttäjien määrän kasvulle. Lämpöverkon kehitystä voivat edistää seuraavat tekijät: katettuihin varastotiloihin investoimalla saavutettu polttoaineen laadun paraneminen sekä kaukolämpöasemien nykyaikaistaminen, mukaan lukien uusien lämmönvaihtimien asentaminen.



AVAINSANAT

Energiariippumattomuus,
lämpölaitokset,
aurinkosähkö

MAA

Puola

KIRJOITTAJAT

Janusz Gołaszewski (UWM)
janusz.golaszewski@uwm.edu.pl
Maciej Neugebauer (UWM)
maciej.neugebauer@uwm.edu.pl
Wojciech Miąskowski (UWM)
wojciech.miaskowski@uwm.edu.pl

VASTUUVAPAAUS

Tämä yhteenveto heijastaa vain kirjoittajien näkemyksiä, eikä BRANCHES-hanke vastaa yhteenvedon sisältämän tiedon käytöstä miltään osin.

LATAA

www.branchesproject.eu
www.branches.fi

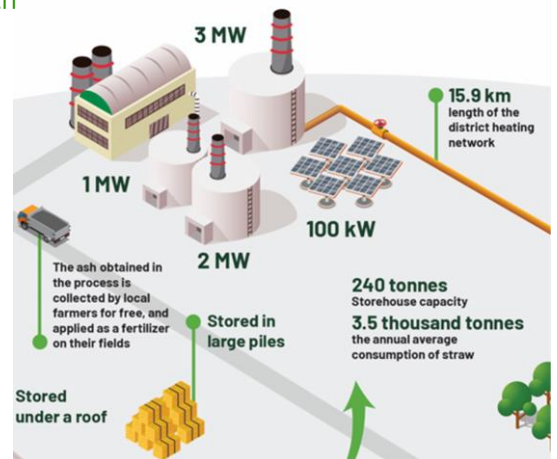
MUUTA TIETOA

Olkien hyödyntäminen lämpöenergiaksi luo paikallisesti tuotettua lisäarvoa usealla eri tavalla:

- 1) Olki on halvempaa kuin fossiiliset polttoaineet tai useat muut biomassajakeet
- 2) Olki on sivutuote, joka ei vaadi pitkälle kehitettyä käsittelyä
- 3) Koska kunnan edullinen lämmitys perustuu paikallisiin resursseihin, se edistää paikallisten viljelijöiden kannattavaa toimintaa sekä alueen hyvinvointia vähentämällä kotitalouksien energiakustannuksia
- 4) Osa kuntayhtiön energiakäyttöön korjaamasta olkisadosta kompensoidaan osittain palauttamalla mineraaleja (tuhkaa) pellolle

Koordinaattori: Johanna Routa – (Luke) johanna.routa@luke.fi

Tiedonvälitys: itabia@mclink.it www.branchesproject.eu



Kuvalähde: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice; Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2011 – 2026.

BRANCHES-hanke

BRANCHES on Horizon2020 "Koordinaatio ja tukitoimi" -hanke, johon osallistuu 12 partneria viidestä eri maasta. Hankkeen tavoitteena on parantaa biomassan toimitusketjujen elinkelpoisuutta ja kilpailukykyä sekä edistää kustannustehokkaiden teknologioiden ja uusien innovaatioiden syntymistä maaseudulle. Tavoitteiden saavuttamiseksi hankkeessa vahvistetaan tiedonsiirtoa käytännön toimijoiden ja tutkijoiden välillä mm. seminaareissa, työpajoissa, esittelytilaisuuksissa sekä jakamalla tietoa erilaisina yhteenvetoina, tietosivuinä ja ohjeina.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 101000375

THE PARTNERSHIP

