

## ***Lisääntyvä lämpöpumppujen käyttö ei kasvatakaan Suomen sähköjärjestelmän tehokuormitusta***

Lämpöpumput lisääntyvät voimakkaasti ja tämä vaikuttaa Suomen sähkötarpeeseen. Gaia selvitti Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ry:n toimeksiannosta yleisimpien lämpöpumpputyyppeiden laajamittaisen lisääntymisen vaikutuksia sähkön huipputehon tarpeeseen Suomen pientalokannassa.

Lämpöpumput vähentävät vuositasolla kokonaisenergiankulutusta, mutta voivat lisätä sähkön hetkellistä tehontarvetta lämmityskaudella, mikäli pumpuilla korvataan muuta kuin sähkölämmitystä. Toisaalta korvattaessa lämpöpumpuilla sähkölämmitystä voidaan tehontarvetta pienentää. Lämpöpumppujen vaikutukset riippuvatkin asennusmäärien ja mitoituksen lisäksi merkittävästi korvattavista lämmitysmuodoista sekä siitä, miten pumppuja tulevaisuudessa ohjataan.

Gaian simulointityökalulla toteutettu mallinnus osoitti, että tavanomaisen vuoden kylmimpänä viikkona maa- ja ilmalämpöpumppuja käyttävien pientalojen yhteenlaskettu sähkötehon huipputarve pienentyy vaihtoehtoisissa tulevaisuusskenaarioissa 10 – 17 % nykytilanteeseen verrattuna. Syitä tähän ovat sähkölämmityksen korvautuminen lämpöpumpuilla, täystehomitoituksen yleistymisen etenkin uusissa maalämpöpumppuasennuksissa sekä tekniikan kehittyminen, joka lisää pumppujen hyötyä kylmissä olosuhteissa.



Lämpöpumppujen lisääntyminen vähentää huipputehon tarvetta nykyisestä (Kuva selvityksen raportista, liite)

Myös huippupakkasilla lämpöpumput vähentävät tulevaisuudessa sähkötehon tarvetta olemassa olevassa pientalokannassa. Vuoteen 2030 mennessä rakentuvat uudispientalot sen sijaan lisäävät tehontarvetta siten, että sähkötehon tarve voi tarkastellussa pientalokannassa kasvaa kylmimpinä hetkinä ilman hallittua kuormien ohjausta 1 – 8 %.

*”Selvitys osoitti, että vaikka vuonna 2030 pelkästään pientalojen lisääntyneellä maa- ja ilmalämpöpumppujen käytöllä otetaan uusiutuvaa energiaa lisää talojen ympäriltä 3 – 5 TWh/v, sähköjärjestelmän tehokuormitus jopa laskee. Järjestelmien sähköistyessä avautuu lisäksi potentiaalia älykkäille tehon ja energian ohjausjärjestelmille”,* iloitsee SULPUn toiminnanjohtaja Jussi Hirvonen.

Tehopiikkejä pientalokannassa aiheuttavat tilalämmityksen lisäksi samaan aikaan päällä olevat sähkökuormat, joita voivat olla esimerkiksi sähköliesi ja sauna. Mitä kylmempää ulkona on, sitä tärkeämpää olisi ohjata kuormia niinä hetkinä, jolloin muita samanaikaisia sähkökuormia on runsaasti.

*”Tehon merkitys korostuu sähkömarkkinalla, joka nykyisin perustuu ainoastaan energian hinnoitteluun. Lämpöpumppuja voidaan muiden merkittävien sähkökuormien tavoin hyödyntää kysynnän joustossa. Energiajärjestelmän sähköistyessä sähkönkulutuksen älykkään ohjauksen tarve ja merkitys kasvavat”,* sanoo Aki Pesola Gaiasta.

Selvityksessä oli mukana maalämpöpumput sekä ilma-ilmalämpöpumput olemassa olevassa ja vuoteen 2030 mennessä rakentuvassa pientalokannassa.

Lisätietoja:

- Raportti: Lämpöpumppujen vaikutukset sähkötehon tarpeeseen (liite)
- Aki Pesola, Gaia, vanhempi asiantuntija, +358 50 543 1331, etunimi.sukunimi@gaiia.fi
- Jussi Hirvonen, SULPU, toiminnanjohtaja, +358 50 500 2751, etunimi.sukunimi@sulpu.fi

Projektin toteuttamiseen osallistuivat Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ry:n lisäksi seuraavat yritykset:

**FG Finland Oy, Gebwell Oy, NIBE Energy Systems Oy, Nivos Energia Oy, Onninen Oy, Opti Automation Oy, Rototec Oy, Scanoffice Oy, St1 Oy, Stiebel Eltron Oy, Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ry**

