



Vesikiertoiseen lämmitysjärjestelmään

Energiatehokkuutta investoimalla

Vuosituhanen vaihteessa rakennetun talon lämmitysjärjestelmä tehostettiin kerralla kuntoon. Kuten monissa muissa samaan aikaan rakennetuissa pientaloissa, myös tässä helsinkiläisessä talossa vesikiertoinen lattialämmitys lämpeni sähköllä. Perhe pohti vaihtoehtoja energiankäytön tehostamiseen, ja syksyllä 2011 taloon asennettiin maalämpöpumppu.

Tehdyt toimenpiteet

Uudehko talo oli jo aluperin energiatehokas, sillä kokoonsa nähden talon energiankulutus oli koh- tuullista. Kulutusta on hillinyt huonekohtaisten läm- mönsäätöjen asettaminen tarpeenmukaiseen läm- pötilaan. Myös tulisijan ahkera käyttö on vähentänyt sähkönkulutusta.

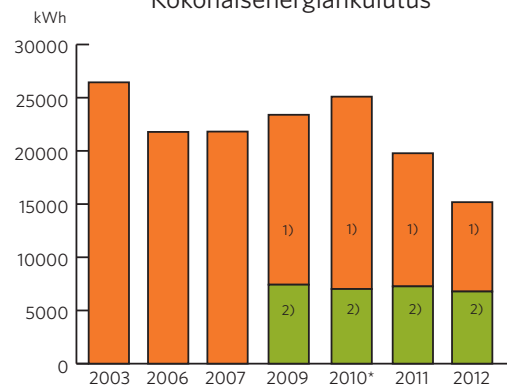
Huomattava parannus energiatehokkuuteen saatiin vaihtamalla lämmönlähde. Vesikiertoinen lattialämmitys lämpenee nyt maalämmöllä sähkön sijaan. Tämän ansiosta kokonaisenergiankulutus on vähentynyt kolmanneksen ensimmäisen käyttö- vuoden aikana, vaikka runsas puun käyttö lämmi- tyksessä on lopetettu.

Kodinkoneet on uusittu vuoden 2012 lopulla, jo- ten energiankulutus tulee laskemaan hieman näiden ansiosta. Talon valaisimet ovat pääasiassa energia- tehokkaita pienloistelamppuja, myös halogeeni- lamppuja on käytössä.

Kohdetiedot

- Sijainti: Helsinki
- Neljä asukasta
- Rakennusvuosi: 1998
- Lämmitetty kerrosala 227 m² ja 25 m²
- Lämmitystapa: varaava vesikiertoinen lattialämmitys ja varaava takkaa
- Koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla
- Kokonaisenergiankulutus noin 15 500 kWh/a

Kokonaisenergiankulutus



* Kulutukseen vaikutti poikkeuksellinen kylmä talvi.

1) Lämmitys + vedenlämmitys
2) Kotitaloussähkö

Huom! Puun käyttöä ei ole huomioitu luvuissa.

Lähde: Helsingin Energia

Tehostamistoimenpiteitä

Talon energiankäyttö on vähäistä, joten energian- kulutuksen tehostamiseksi ei ole enää merkittävästi tehtävää. Vastaavanlaisissa vesikiertoisissa sähkö- lämmitystaloissa kulutus on 26 000–32 000 kWh ja maalämpöä käyttävissä 15 000–18 000 kWh vuodessa.

Perhe on päättänyt siirtyä halogeenilampuista led-valaistukseen, kun lamput ja valaisimet tulevat uusimisvaiheeseen. Samoin vesikalusteet uusi- taan vähemmän vettä kuluttaviin, kun tulee niiden vaihtamisen aika. Talon isäntä on harkinnut myös yläpohjan lisäeristämistä lähemmäs tämän päivän vaatimuksia. Se on kannattavin lisäeristämistoimi.

Kohteessa käytettiin ennen maalämpöön siir- tystä sähkön rinnalla puuta 4–5 m³ vuodessa. Puu kannattaisi ottaa käyttöön myös maalämmön rin- nalla ainakin kylmimpään talviaikaan lämmityshui- pujen leikkaamiseksi.

Vesikeskuslämmitysjärjestelmän säätäminen ja tukilämmitysmuodot

Vesikeskuslämmitysjärjestelmän energiatehokas käyttö perustuu tarkkaan ja tarpeenmukaiseen lämmitykseen huonelämpötiloja säätämällä. Järjestelmän käytössä oikeat säädöt ovat merkittävässä asemassa. Investointi maa- tai ilmavesilämpöpumppuun voi olla kannattavaa, jos energiaa kuluu vähintään 25 000–30 000 kWh/vuodessa. Vähemmän kuluttavissa kohteissa on usein kannattavampaa keskittyä lämmitystarpeen minimointiin, järjestelmän säätämiseen ja mahdollisesti ilmalämpöpumpun hankintaan.

Ilma-vesilämpöpumppu maalämmön sijaan

Vesikeskuslämmityksen etuihin kuuluu, että lämmitysenergian lähde voidaan vaihtaa melko helposti. Vaihdamisesta aiheutuu kuitenkin aina lisäkustannuksia, joten energiamuodon valintaa kannattaa pohtia tarkoin. Ilma-vesilämpöpumppu voi olla hyvä vaihtoehto silloin, kun maalämpöjärjestelmää ei voi rakentaa. Vuosittaisessa hyötysuhteessa ilma-vesilämpöpumpulla ei yllätä maalämmön tasolle, mutta investointina se on yleensä maalämpöä edullisempi. Ilma-vesilämpöpumppu voi olla hyvä vaihtoehto kohteissa, joissa on vähäinen käyttöveden tarve ja lattialämmitys.

Suuresta varaajasta pois

Muuttamalla varaava yölämmitys niin sanottuun jatkuvatoimiseen lämmitykseen haetaan energiansäästöä lämmityksessä ja lämpimän käyttöveden valmistuksessa. Saatava säästö perustuu siihen, että vesivaraajan, lattialaatan ja lämminvesivaraajan lämpötilaa voidaan merkittävästi laskea. Tutkitusti suuren 3 000 litran varaajan lämpöhäviö voi olla 2 000–10 000 kWh/a. Pelkän suurikokoisen vesivaraajan ohittaminen on tehokas energiansäästötoimi, jos varaajan eristystaso ei ole hyvä. Jos kohteeseen on tulossa remontti, sen yhteydessä varaajan pienentäminen tai paksussa lattialaatasta

Säädöillä ja eristyksellä lämmitystarve kuriin

- Ylä- ja alapohjan sekä ulkoseinien lisäeristys
- Ikkunoiden ja ovien uusiminen sekä tiivistys
- Ilmanvaihtokanavien ja läpivientien eristys
- Ilmanvaihdon puhallintehon ja venttiilin säätö
- Lämminvesivaraajan asetusarvojen säätäminen mahdollisimman alas ja varaajan lisäeristäminen

olevien lämmityskaapelien korvaaminen uusilla lähelle lattiapintaa asennettavilla kaapeleilla lisäävät energiansäästöä.

Ilmalämpöpumppu tehostaa

Ilmalämpöpumppu sopii energiatehokkaaksi tukilämmitysmuodoksi myös vesikiertoisen lämmitysjärjestelmän kanssa. Se voi toimia alkusyksystä ja loppukevästä ainoana lämmittimenä ja muun ajan lämmitysjärjestelmän rinnalla, lukuun ottamatta kovimpia pakkasjaksoja.

Lisätietoja:

- www.motiva.fi/tehostamisohjelmaelvari
- www.energiatehokaskoti.fi
- www.motiva.fi/julkaisut

Hanki hallitusti maalämpöjärjestelmä

Hanki hallitusti ilma-vesilämpöpumppu

Ilmalämpöpumpun energiataloudellinen käyttö

Säästöä lämmitysjärjestelmää säätämällä

- Lämmönjakoverkon ilmaus
- Patterien/termostaattien vaihtaminen
- Säätekäyrän valinnan tarkastus (ei tarpeettoman korkea menovesilämpötila)
- Sisälämpötilojen tarkistus huonekohtaisesti

Motiva

Urho Kekkosen katu 4–6 A
PL 489
00101 Helsinki

Puhelin 0424 2811
Faksi 0424 281 299
www.motiva.fi

