



Rintamamiestalossa

Energiankäyttö hallintaan

Viisikymmentäluvulla rakennetun rintamamiestalon kokonaisenergiankulutus on pudonnut lähes puoleen kymmenen vuoden aikana. Sitä ei ole saatu aikaan yksittäisillä toimenpiteillä. Tämän hetkiset asukkaat ovat tehneet parannuksia rakennukseen, kiinnittäneet erityistä huomiota lämmitystapaan sekä vaihtaneet kodinkoneet energiatehokkaiksi.

Tehdyt toimenpiteet

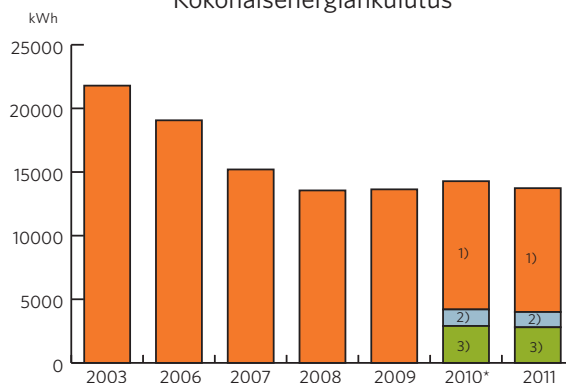
Riihimäellä sijaitsevassa talossa on asunut reilun kolmenkymmenen vuoden ajan sama pariskunta. He ovat aktiivisesti parantaneet talon eristystä jo 1980-luvun lopulta lähtien. Yläkerta on saanut lisää lämmöneristettä, ikkunat on vaihdettu kolmi-kerroksisiksi, villaa on lisätty sekä seiniin että ullakko-rakenteisiin ja tuulensuojalevyt on asennettu.

Kun runko oli saatu hyvään kuntoon, oli aika siirtyä sisätilojen parannuksiin. Suurin harppaus pienempään energiankulutukseen tapahtui 2007, jolloin rakennukseen asennettiin ilmalämpöpumppu ja puun käyttöä lisättiin. Lisäsäästöä saatiin uusimalla lämminvesivaraaja ja suuret kotitalouskoneet. Myös hehkulamput saivat väistyä pienloistelamppujen tieltä. Kellariin asennettiin lattialämmitys ja samalla parannettiin myös lattian eristystä.

Kohdetiedot

- Sijainti: Riihimäki
- Kaksi asukasta
- Rakennusvuosi: 1953
- Lämmitetty kerrosala 127 m² sekä lämmin piharakennus 45 m²
- Lämmitystapa: suora sähkö lämmityspattereilla, ilmalämpöpumppu ja kaksi varaavaa takkaa
- Painovoimainen ilmanvaihto
- Kokonaisenergiankulutus noin 13 500 kWh/a

Kokonaisenergiankulutus



* Kulutukseen vaikutti poikkeuksellinen kylmä talvi.

- 1) Lämmitys
- 2) Vedenlämmitys
- 3) Kotitaloussähkö

Huom! Puun käyttöä ei ole huomioitu luvuissa.

Lähde: Helsingin Energia

Mahdollisia tehostamistoimenpiteitä

Talon energiankäyttö on vähäistä, joten energiankulutuksen tehostamiseksi ei ole enää merkittävästi tehtävää. Vastaavanlaisissa rintamamiestaloissa, joita ei ole remontoitu tai muutoin energiankulutukseen kiinnitetty huomiota, kulutus on useimmiten 25 000–35 000 kWh eli noin kaksinkertainen.

Mahdollisesti kannattavia energiatehokkuustoimenpiteitä ovat toisen ilmalämpöpumpun hankkiminen sekä pienloistelamppujen vaihtaminen led-valaisimiin.

Asumismukavuus paransi lisäämällä koneellinen ilmanvaihto, jossa on lämmön talteenotto. Kulutus ei kuitenkaan vähene tällä toimenpiteellä merkittävästi. Koneellisen ilmanvaihdon rakentaminen olisi pitänyt toteuttaa, kun yläkerran remontti tehtiin.

Tavoitearvoja erilaisten sähkölämmitteisten talotyyppien energiakulutukselle, kWh/vuosi

	Sähkön kokonaiskulutus	Käyttöveden lämmitys	Kotitalous-sähkö	Lämmitys- ja kiinteistö-sähkö
50-luvun pientalo, noin 120 m²				
• kaksi asukasta	15 000	1 600	3 500	9 900
70-luvun pientalo, noin 120 m ²				
• kaksi asukasta	16 000	1 600	3 500	10 900
90-luvun pientalo, noin 150 m ²				
• neljä asukasta	16 800	3 200	4 600	9 000
2000-luvun pientalo, noin 150 m ²				
• neljä asukasta	17 150	3 200	4 600	9 350

Lähde: Energiategollisuus ry: Sähkönmyyjän raportti asiakkaan energiankäytöstä

Suora sähkölämmitys

Suoran sähkölämmitysjärjestelmän tehostamiseksi varteenotettavia vaihtoehtoja ovat ilmalämpöpumpun hankinta ja patteritermostaattien sekä pattereiden uusiminen. Ilmalämpöpumpun asettelussa ja käytössä on keskeistä, että ensisijainen lämmitysenergia otetaan lämpöpumpusta maksimaalisesti ja vasta sen jälkeen muista lämmönlähteistä, kuten pattereista.

Uusitut patteritermostaatit vähentävät tutkitusti sähkönkulutusta. Erityisesti ohjelmoitavien patteritermostaattien avulla huoneiden lämpötilaa voidaan alentaa automaattisesti öisin ja kotoa poissa ollessa, jolloin energiankulutus myös pienenee entisestään.

Selvitysten mukaan suoralla sähköllä toimivan patterilämmityksen vaihtaminen vesikiertoiseksi lämmitysjärjestelmäksi ei ole yleensä kannattavaa.

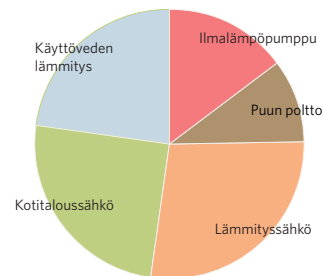
Omakotitalossa keskeisiä energiansäästötoimenpiteitä ovat lisäeristäminen sekä ovien ja ikkunoiden vaihtaminen energiatehokkaiksi.

Energian kokonaiskulutuksen kulmakivet

Pientalon energiatehokkuus muodostuu rakennuksen, teknisten järjestelmien ja käyttäjän toimien kokonaisuudesta. Tämän kokonaisuuden hallinta on ratkaisevaa, kun tavoitellaan energiansäästöä. Myös asujien omilla toimilla on suuri vaikutus kokonaisuuteen. Vaikka rakennus olisikin hieman huonokuntoinen, voidaan käyttötappamuuoksilla saavuttaa huomattaviakin säästöjä. Korjaustarpeen tai laitehankintojen yhteydessä kannattaa valita toimenpiteitä ja laitteita, jotka parantavat myös energiatehokkuutta.

Tyypillisesti noin puolet sähkön kokonaiskulutuksesta kuluu lämmitykseen. Huonelämpötilan alentaminen yhdellä asteella vähentää lämmityskustannuksia noin viisi prosenttia. Käyttöveden lämmitykseen kuluvaan energiaan vaikuttavat oleellisesti asukasmäärä ja heidän käyttötottumuksensa. Esimerkiksi kylvyssä kuluu vettä viisinkertaisesti suihkuun verrattuna.

Energian kokonaiskulutus voi jakautua esimerkiksi näin



Kotitaloussähköä kuluu sitä enemmän, mitä enemmän on laitteita. Lähes kaikki laitteet kuluttavat energiaa käytön lisäksi myös valmiustilassa. Yksittäisen perheen sähkönkulutukseen voi vaikuttaa merkittävästi käyttötottumuksilla ja laitevalinnoilla. Rakennuksen energiankäyttöön liittyy oleellisesti asukaiden elämäntapa, joten pelkät tekniset ratkaisut eivät ratkaise energiansäästötarpeita.

Lisätietoja:

- www.motiva.fi/tehostamisohjelmaelvari
- www.spu.fi/esitteet
- www.energiatehokaskoti.fi

Motiva

Urho Kekkosen katu 4-6 A
PL 489
00101 Helsinki

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