

# Punnitut valinnat

Mökkirakentamisessa puhutaan ekotehokkuudesta ja ympäristöystävällisyydestä. Mitä niillä tarkoitetaan ja mitä rakentaja ekoajattelusta hyötyy?

MARKKU ELG

**M**äntyharjulla pidetään vuonna 2011 ekotehokasta mökkeilyä edistävästä loma-asuntomessut. Kun rakensimme vaimoni kanssa Kolin loma-asuntomessuille 2006 Käpykolo-huvilan, toteutimme jo tuolloin energiategokasta rakentamista.

Ympärikuotissessä käytössä olevat vapaa-ajan asunnot kuluttavat tarpeettomasti paljon energiaa ja rahaa. Kokonaisvaltaisella suunnittelulla ja ympäristöystävällisillä ratkaisulla olemme säästäneet enemmän kuin odotimme.

Kakkoskodin rakentaminen ekotehokkaasti edellyttää muutamia punnittuja valintoja.

### RAKENNUSPAIKKA AURINGON MUKAAN

Meitä rakentajina haastoivat Kolin lumiset talvet ja Pieliseltä puhaltavat puhurit. Rakennuksen yksinkertainen muoto sekä harkittu sijainti tontilla vaikuttavat paljon huvilan energiategokkuuteen.

Tarkastele ilmansuuntia ja hyödynnä muun muassa aurinkoa eri vuodenaikoina. Auringosta saa passiivisesti tai aktiivisesti paljon ilmaista energiaa.

### LATTIA LÄMPIMÄKSI

Kun tehdään rakennuksen perustuksia, olennaisen tärkeää on, että rakennus saa kunnon villasukat alapohjaan eli sisätilojen lattiaan.

Asensimme laatan alapuolelle noin 300 millimetriä polyuretaania, ja saumat vaahdotimme ja teippasimme. Tavoitteenamme oli vedoton ja miellyttävä alapohja, jossa lämpöhäviöt ovat minimaaliset, eikä lämpö karkaa vesikiertoisesta lattialämmityksestä harakoille.

### PIENET LÄMPÖHÄVIÖT

Rakennuksen lämpöhäviöt pitää minimoida, koska ne vaikuttavat keskeisesti rakennuksen energiategokkuuteen. Hävikki muodostuu rakennuksen vaipan eli seinien, yläpohjan, alapohjan, ikkunoiden ja ovien sekä ilmanvaihdon ja vuotoilman lämpöhäviöiden yhteenlas-



Sari ja Markku Elgin Kolille rakentamassa lamellihirsissä Käpykolossa eletään päivänkierron mukaan hyödyntäen auringon lämpöä.

ketusta kokonaisuudesta.

On ollut mielenkiintoista seurata, miten ilmastonmuutos on laittanut miettimään rakennusten energiategokkuutta edistäviä ratkaisuja kaikessa rakentamisessa ja korjaamisessa.

### JÄRKEÄ VAI EI?

Onko järkevää suunnitella ja rakentaa tällaisilla eristepaksuuksilla ja ilmantiiviyksillä mökkiä, jossa ei joka viikonloppu ehdi edes käydä? Vastaukseni on kyllä. Harakoille menevä energia maksaa mökin omistajalle vuosien mittaan turhan paljon.

Huvilamme lämpiää talvellakin todella nopeasti. Kun huhtikuussa ajoimme huvilan pihaan pienessä pakkasessa, sisällä oli peruslämpöä 17,8 astetta.

Saamme asumislämpöä käytännössä kahdesta pisteestä, vesikiertoisesta tulisijasta sekä yrtsisaunasta. Poltamme kummassakin heti kaksi pesällistä kuivaa klapia, ja parissa tunnissa talven kohmettamassa mökissä on asteita jo 21.

Peruslämpö tuotetaan vesikiertoisella, energiategokkaalla lattialämmityksellä. Kokonaisenergiankulutus, johon kuuluu tilojen lämmitys, lämmin käyttövesi ja taloussähkö, oli vuosina 2006–2009 noin 18 000 kilowattituntia.

Vuoden kokonaisenergiankulutus on melko pieni, kun otetaan huomioon huvilamme sadan neliön bruttopinta-ala ja ilmatilavuus. Bruttopinta-ala on ulkomittojen mukaan laskettu pinta-ala, josta on vähennetty lämmittämättömät tilat.

Huvilan käyttöaste ja ihmisten lukumäärä vaikuttavat myös hyvin merkittävästi lämpimän käyttöveden kulutukseen.

Ratkaisussamme on mahdollista yhdistää helposti ja edullisesti muita järjestelmiä käyttöveden ja lämmityksen tukijärjestelmiksi.

Seuraamme myös reaaliaikaisesti huvilan eri laitteiden sähkönkulutusta ja ilmanlaatua kotoa käsin. Mitä ei voi mitata, sitä ei voi johtaa.



Oleskelutilan vuolukivinen tulisija lämmittää lattiat vesikierron avulla.

### Huvilamme kokonaisenergiankulutus 2005–2009 (kilowattituntia, kWh)

- \* Sähkön päästökerroin vaihtelee 200–300 g hiilidioksidia / kWh
- \* Rakennusaikainen sähkönkulutus

1.9.2004–1.5.2006	3900 kWh
-------------------	----------

- \* Loma-asuntomessut

16.6.2006–9.7.2006	2570 kWh
--------------------	----------

  
- \* 10.7–31.12.2006

	2200 kWh
--	----------

- \* 1.1.2007–31.12.2007

	7200 kWh
--	----------

- \* 1.1.2008–31.12.2008

	6500 kWh
--	----------

- \* 1.1.2009–20.4.2009

	2702 kWh
--	----------

#### Mitä tarkoitetaan?

Energiatehokkuudella tarkoitetaan suoritteen tai palvelun ja sen tuottamiseen tarvittavan energiapanoksen suhdetta. Tällöin energiansäästön määrän laskennassa voidaan käyttää energiatehokkuuden muutoksia kuvaavia indikaattoreita kuten ominaiskulutuslukuja, tässä tapauksessa puhutaan kilowattitunneista (1kWh= 1000W) **MM**