



Katse tuotannosta kulutukseen

# Lämmitysratkaisuissa valinnanvaraa

”Koska yhtä oikeaa lämmitysjärjestelmävaihtoehtoa ei ole, joutuu pientaloasukas sovittamaan yhteen omat mieltymyksensä, taloudelliset lähtökohdat, rakennuspaikan ja rakennuksen reunaehdot sekä lämmitysjärjestelmän ominaisuudet. Selvää on, että lämmitysratkaisusta riippumatta energian hinta jatkaa nousuaan. Jopa puuklapien hinta kipuaa”, Kimmo Rautiainen huomauttaa.

Energian hinnan nousuun voi varautua talon hyvällä eristämällä. Matalaenergiatalot – ja pian myös passiivenergiatalot – ovat tätä päivää. Matalaenergiatalon energiankulutus on vain puolet tavalliseen taloon verrattuna.

”Oulun kaupungin rakennusvalvonta on laskenut, että ilmatiivis matalaenergiatalon rakentaminen ei juuri nosta rakentamiskustannuksia, mutta se maksaa itsensä

Lämmitysjärjestelmän valinta on yksi pientalon suunnittelun pitkävaikutteisimmista päätöksistä. Keran valittua järjestelmää ei niin vain voi myöhemmin muuttaa. Motivan asiantuntija Kimmo Rautiainen kehottaa miettimään energian tuottamisen sijasta mahdollisuuksia kulutuksen hillitsemiseen.

takaisin alentuneina käyttökustannuksina. Kolmanneksen vähemmän kuluttavan talon saa jo 2 500 euron lisäinvestoinnilla ja matalaenergiatalon saa noin 7 000 euron lisäkustannuksella. Ilmatiivis talo tarvitsee hyvät ikkunat ja koneellisen tulo- ja poistoilman-

vaihdon lämmön talteenotolla. 1970-luvun pullotaloista puuttui juuri koneellinen ilmanvaihto, nyt uusissa taloissa se on jo itsestäänselvyys”, Rautiainen sanoo.

Passiivenergiatalossa taas ei ole lämmitysjärjestelmää lainkaan,



Aurinkokeräimet hyödyntävät auringonsäteilyn ja muuttavat sen lämmöksi. Kuva Motiva/Mika Kanerva.

se lämpää mm. auringosta ja valaistuksesta saatavalla lämmöllä. Tällaisia taloja on jo Keski-Euroopassa, esimerkiksi Saksassa ja Sveitsissä. Suomessa VTT:n sertifioima passiivenergiatalo on rakenteilla ja Valkeakosken vuoden 2009 asuntomessuille sellainen on tulossa.

## Pientalo-rakentajan vaikea valinta

Rakennuksen ympäristökuormitusta voi parhaiten vähentää pienentämällä energian kulutusta ja valitsemalla vähän ympäristöä kuormittavan energiamuodon. Uusia keinoja etsitään jatkuvasti. Motiva on käynnistämässä ohjelmaa, jonka tarkoituksena on edistää olemassa olevien sähkölämmitystalouksien energiansäästöä tutkimalla ja etsimällä mahdollisuuksia energian säästämiseen. Rautiaisen mielestä energian hinnan noustessa ja käytön vähentyessä kaivattaisiin myös uusia tuoteinnovaatioita talotekniikka-alan laiteomittajilta.

Sähkö on Rautiaisen mukaan edelleen hiukan yllättävästikin suosituin lämmitysmuoto pientaloissa.

”Vielä 80–90-luvuilla suosittu öljylämmitys on nyt suurissa haasteissa, tällä hetkellä vain alle prosentti uusista taloista lämpää öljyllä. Kaukolämpö sen sijaan kasvattaa osuuttaan ja pellettilämpö tulee myös. Niin ikään lämpöpumput ovat suosittuja, mutta on muistettava että nekin kuluttavat sähköä”, Rautiainen huomauttaa.

Uuden talon rakentajan päänvaiavaa helpottaakseen Rautiainen neuvoo pohtimaan talon sijaintia ja kokoa. Jos kaukolämpöä on saatavilla, se on suositeltava vaihtoehto, sillä päästöjen kannalta kaukolämpö tuotetaan hyvällä hyötysuhteella, ja se on tuotantotavasta riippuen hyvinkin puhdasta.

”Isoissa, yli 200 neliön taloissa energian hinnalla on suurempi merkitys. Uudisrakentajan kannattaa miettiä minkäkokoisien talon oikeasti tarvitsee, sillä lisäneliöt kuluttavat. Isoissa taloissa maalämpöpumppu, pellettilämmitys ja kaukolämpö ovat taloudellisia valintoja. Pienemmissä taloissa hyvä eristys tuo säästöä ja sähkökin voi olla harkittavissa oleva vaihtoehto. Suoran sähkölämmityksen taloissa myös ilmalämpöpumppu pienentää ostetun energian tarvetta”, Rautiainen toteaa.

## Tarkista käyttötottumukset

Puolet rakennuksen energiankulutuksesta menee huonetiloihin, lisäksi energiaa kuluttavat käytövesi, taloussähkö ja viihdeelektronikka, kuten digiboksit ja tietokoneet. Asukkaan käyttötottumuksilla on suuri vaikutus. Helpoin tapa säästää taloussähköä on sammuttaa turhat laitteet. Lisäksi uusia laitteita hankkiessa kannattaa vertailla niiden energiankulutusta.

”Energiatehokkaassa talossa ei tarvitse tinkiä mukavuudesta. Uusiin taloihin kannattaa aina rakentaa varaava tulisija, joka antaa mukavaa lisälämpöä. Puun poltossa tulee kuitenkin muistaa, että poltetaan vain kuivaa puuta, joka palaa puhtaasti. Puu voi olla hyvinkin edullista, jos sitä saadaan omasta takaa eikä omalle työlle laske hintaa. Kaava-alueilla kaupunkiympäristöissä näin on harvoin. Kevytrakenteisen pellettitalon voi rakentaa jälkikäteen ilman lisäperustuksia. Pelletissä energia on hyvin tiiviissä muodossa, ja sitä voi hankkia suursäikeissä tai irtotavarana. Osa pellettitaloista siirtää lämmön vesikiertoiseen järjestelmään”, Rautiainen kertoo.

## Ostanko uutta vai korjaanko vanhaa?

Vanhaa omakotitaloa remontoitaessa tulee kiinnittää huomiota sen tiiveyteen. Vanhoja, ehjiä ikkunoita ei kannata heti heittää pois, mutta jos ikkunaremontti on edessä muutenkin, kannattaa satsata hyvin eristäviin ikkunoihin.

Rautiaisen mukaan myös lämmitysjärjestelmän uusiminen voi olla kannattava investointi, usein jo vanhan öljykattilan vaihtaminen uuteen ja tehokkaaseen tuo huomattavaa säästöä. Investointi nykyaikaiseen lämmitysjärjestelmään pitää talon jälleenmyyntiarvon korkealla.

”Jos talossa on vesikiertoinen lämmönjakojärjestelmä, lämmitystavan vaihtaminen on helppoa.

Lämmönlähteeksi sopivat silloin sähkö, öljy, maalämpö, aurinko, puu ja pelletti tai kaukolämpö. Vesikiertoinen lämmönjakojärjestelmä voidaan rakentaa myös taloon, jossa on suora sähkölämmitys”, hän toteaa.



Matalaenergiatalo pysyy lämpimänä auringonenergian ja ihmisistä ja sähkölaitteista vapautuvan lämmön avulla. Kuva Motiva Oy.



Vesikiertoinen lattialämmitys säästää energiaa, sillä tasaisen lämmönjaon ansiosta sisälämpötilaa voidaan laskea ja saavuttaa näin kustannussäästöä. Kuva Motiva Oy



Maaperän pintakerrokseen tai vesistöön varastoitunutta aurinkoenergiaa kerätään vaak- tai pystyputkituksella, jossa kiertää jäätymätön liuos. Maalämpöpumppu mitoitetaan kattamaan joko talon koko lämmitystarve tai puolet rakennuksen mitoitustehosta, jolloin se riittää 85–95 prosenttiin pientalon vuotuisesta lämmitysenergiatarpeesta. Kuva Motiva / Vesa Erkkilä

ARA on myöntänyt avustuksia pientalojen lämmitystapamuutoksiin nyt kolmen vuoden ajan. Energia-avustuksen suuruus on 10–15 prosenttia laitehankinnasta ja työn osuuden voi vähentää kotitalousvähennyksenä. Avustuksen saa, jos siirtyy käyttämään ympäristöystävällisesti tuotettua energiaa, kuten esimerkiksi kaukolämpöä, maalämpöä, pellettiä tai aurinkolämpöä.

Kaikki myytävät ja vuokrattavat pientalot tarvitsevat ensi vuonna energiatodistuksen, uudet jo tänä vuonna. Energiatodistuksen tavoite on tehostaa energian käyttöä. Tulevaisuuden energiaratkaisut saattavatkin olla jo tuttuja ja perinteisten menetelmien uudellaisia yhdistelmiä. Esimerkiksi öljylämpöön voidaan yhdistää aurinkoenergiaa, kuten nähtiin jo Heinolan asuntomessuilla 2004.

Pian lämmitykseen voidaan käyttää varmasti myös nestemäisiä biopolttoaineita, Rautiainen arvelee, mutta vielä ei sellaisia ole saatavilla.

Lisätietoja: [www.energiatehokaskoti.fi](http://www.energiatehokaskoti.fi)  
**Pientalon lämmitysjärjestelmien vertailupalvelu osoitteessa [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi)**

## Tiesitkö, että

- Sähkö, maalämpö ja erilaiset puupolttoaineet ovat Suomessa yleisimmät uusien pientalojen lämmityksen energialähteet.

- Suunnitteluvaiheessa lyödään lukkoon noin 90 prosenttia lopullisista rakennuskustannuksista.

- Talotekniikan ammattilaisten tekemän suunnittelutyön kustannus on 1–2 prosenttia talon rakennuskustannuksista, mutta maksaa itsensä takaisin jo rakentamisen aikaisina säästöinä ja myöhemmin alentuneina käyttökustannuksina.

Lähde: Motiva