

RAKENNUSTEEMA

**KOTIMAISET
VEDENSUODATTIMET**

**Raudan – Mangaanin -
Radonin – Uranin -
Arsenin – Hapruksen
poiston sekä veden
Neutralointiin**

**Suodattimalleja
kesämökeistä
vesilaitoksiin**

KYSY TARJOUS!

OVI&A maatalouden rakentamiseen!

Saranapariovet, käyntiovet, väliovet

- Valmiita teräsrunkoisia ovielementtejä
- Pelti-, puu-, alumiini- ja RST-pinnoilla
- Polyuretaanieristyksellä tai ilman
- Erilaisilla lisävarusteilla

 **Pisari® oy** KYSY TARJOUS!

PL 28
68601 PIETARSAARI

Puh. 08-781 9000 www.pisari.fi

**Valitse laadukas
TAITTO-OVI!**

0207 330 330

www.turner.fi

Turner
Door



Muna Foods
Tavrike

Parhaat merkit meiltä ja maailmalta. Ilmastointilaitteet, tuotannonoh-
jauslaitteet, kanala- broiler- ja kalkkunalaitteistot. Muna Foods
Tarvikkeella on myös kattava asennus- ja varaosaverkosto.

Jo 40-vuotta luotettavaa palvelua!

Big Dutchman

Multifan

Prinzen **SKOV**

etunimi.sukunimi@munafoods.fi
www.munafoods.fi

Tarvikeosastolla sinua palvelevat:

Tuottajapalvelupäällikkö Toivo Torkki 0400 327 189	Tarvikeosasto Kaarina 040 840 4542
Tarvikesuunnittelija Jaakko Saarinen 040 586 5716	Alkutuotannon kehityspäällikkö Stiina Lerkki 040 653 1012
Ilmajoki tavrike Janne Raitila 0500 361 887	Kaarina vaihde (02) 214 420



DURABLE 

www.lexa.fi

-10%

KAIKISTA
TUOTTEISTA
KIRJAUTUNEILLE
ASIAKKAILLE!



10W LED HEITIN
+ LIIKETUNNISTIN

14,90€



10M ULKOJATKOJOHTO
H05RR-f 3x1.5

13,95€



ALAKESKUS
2 x 16A
4 x SCHUKO

59,90€




www.lexa.fi - kotimainen sähkötarvikekauppa netissä



OLLA[®]
OLLASOLUTIONS

**KUKA
 MUU MUKA
 PITÄISI
 MINUA
 SILMÄLLÄ?**

**TIETYSTI
 OLLA
 VALVONTAJÄRJESTELMÄ.**

Valvonta- ja automaatiojärjestelmät myös maatilojen tarpeisiin.

OLLA SOLUTIONS
 TALO-AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄ
WWW.OLLA-SOLUTIONS.FI

Vuorotyöläinen kiittää maalämpöä

Maalaistalon vanha puukattila vaihtui vuorotyöläiselle vaivattomaan ratkaisuun: maalämpöön. Kustannukset toki kirpaisivat, ja sähkölaskukin on suurentunut.

Enää ei **Eija Hassinen** tarvitse lausua viideltä metiltä, että ennen töihin lähtöä pitäisi panna paikka lämmityskattilalle. Hän vaihtoi maalämpöön vanhassa maalaistollossaan Joensuun Uimaharjussa vuosi sitten.

"Joka tapauksessa lämmitysjärjestelmä olisi pitänyt uusii. Kattila oli 1980–90-lukujen vaihteesta, samoin 2 000 litran lämmönsiivertäjä, joka oli aiemmin liian iso nykykäyttöön."

Vykin asualue ja kolmivuorotyössä käyvällä Hassisella maalämpö on osoittautunut väistämättömäksi ratkaisuksi: koti on lämmin aikaisin töihin lähtiessä talvi vuorosta palatessa.

"Mitä kovempi pakkanen, sitä lämpimämpänä sisällä on."

Takka apuna

Vuon aikaisillestään lauluissaan Hassisen tuovi voi viileätä yllättävän nopeasti.

Pienrakentamisen energiatehokkuuden asiantuntija **Sami Seuhku** ehdottaa ratkaisuksi säätökäytävän jyrkkyyden tiiputtamista ja suuntaussuunnan nostamista.

Hassinen tietää kyllä, mistä asioissa on kysymys, mutta hän ei ole uskaltanut vielä muuttaa säätöä.

"Sanoin asentajalle, että pistä säädöt heti niin, ettei minun tarvitsesi niitä itse roplata", hän sanoo mutta aikoo nyt syventyä ohjekirjaan ongelman ratkaisemiseksi.

Vinehita voi tulla myös sankokastoksen aikaan, sillä maailman pyöriminen vaatii virtaa. Katkoksia oli viime talvena Pohjois-Karjalassa useita, koska runsas lumen luto taivutti puita linjoille.

”Silloin lämmitin vuoluviukkuja ja takkaa. Niin teen välillä muutenkin, kun haluan tunnelmaa.”

Miettiessään lämmitysjärjestelmän uusimista Hassinen hylkää puun. Työmatkaa Uomaharjun perukoilta Kontiolahteen kertyy päivässä yli sata kilometriä, joten vain puulla lämmittäminen olisi työpäivän lisäksi oma rehkovanka.

”Ja eväthän ne puut itsensäan siirry lüterin, jonkunhan nekin on tehtävä.”

Ilmalämpöpumpput Hassinen arvioi riittämättömiksi, sillä talon alakerrassa on iso tuuletus, kaksi makuuhuonetta, vessa ja sauna eli noin 120 neliötä. Yläkerran hän jätti suosiolla kylmilleen.

Hylyksi tuli myös suoralles sähkölämmitykselle.

"Sähkölämmitys, ei helkutti, se on kauhean kallis. Sähkön hinta tuosta nousvan kokoaajan."

Sähkölaskut ovat tosin nykyin aiempaa suurempia.

"Kunhan aika kuluu pidemmälle, voi vertailla miten paljon lämpöä olen pyrkinyt valjentaamaan sähkönkulutusta: lamput vaihdoin ledeksi, ja ulkovalot toimivat nyt hämärä-



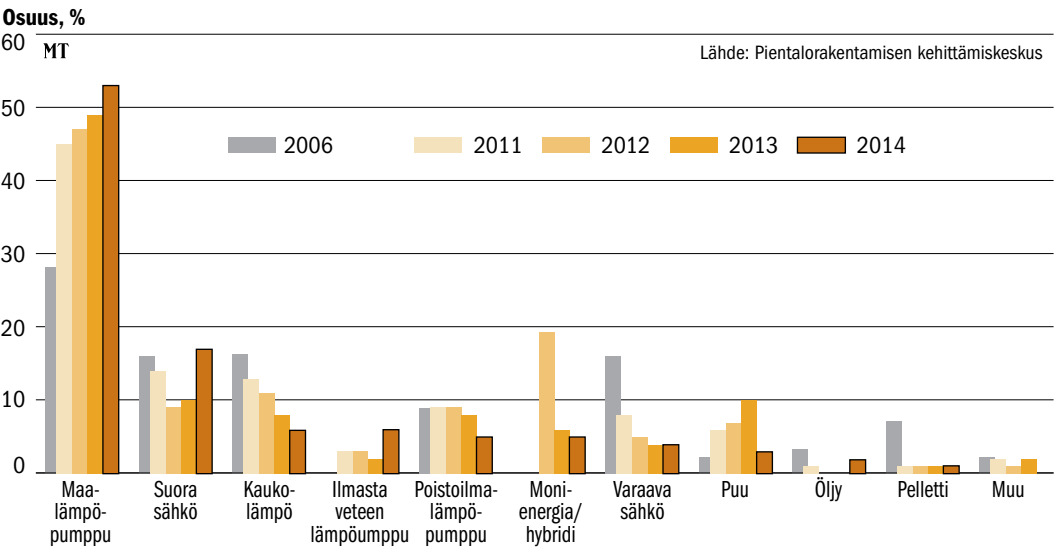
LARI LIEVONEN

Eija Hassisen syntymäkoti on rakennettu vuonna 1957 ja laajennettu 1977. Lämmönkeräysputkien vetäminen lähipeltoon ei onnistunut, vaan piti tehdä lämmönkeräyskaivo.

Lämpöä kotiin

MT	+	Plussaa	-	Miinusta	Hinta pien-talon,euroa
■ Maalämpö		Ei juuri vaadi huoltoa. Vaikka kuluttaa sähköä, pienet käyttökustannukset.		Isot investoinnit. Halvinta, jos putket pystytetään vaaka-asentoon peltoon.	10 000-25 000
■ Ilmalämpöpumppu		Erinomainen tukilämmityslähde. Säätää energiaa.		Olosuhdeherkkä. Ei kovimmille pakkasille.	1 500-2 000
■ Ilma-vesi-lämpöpumppu		Toimii hyvin päälämmitysmuotona hybridissä esimerkiksi öljyn kanssa.		Kovimmilla pakkasilla ja korkean patterivesilämpötilatason kanssa vaatii rinnalle toisen lämmitysmuodon.	7 000-14 000
■ Öljy		Kestää pakkaskelejä ja korkeaa patterilämpötilatasoa. Sähkön hintapiikit eivät vaikuta.		Uusiutumaton luonnonvara. Raaka-aineen hinta vaihtelee.	6 000-9 000
■ Puupelletti		Kotimainen. Ympäristöystävällinen: palaa puhtaasti ja raaka-aine on uusiutuvaa energiaa. Helppo varastoida.		Vaatii valvontaa ja jonkin verran huoltoa.	8 000-15 000
■ Puu		Kotimainen. Täysin uusiutuvaa energiaa. Jos omaa puuta, alhaiset kustannukset.		Poltto vaatii jonkin verran valvontaa ja ylläpitotyötä. Pienhiukkaspäästöt.	Noin 5 000
■ Hake		Sopii etenkin isoille maataloille, jos raaka-ainetta saa läheltä. Uusiutuvaa energiaa. Yleensä erittäin edulliset käyttökustannukset.		Vaatii jonkin verran päivistystä ja huoltoa. Raaka-ainetta tarvitaan usein, ja se vie varastotilaa.	20 000-30 000 (myös pienet maatilat)
■ Kaukolämpö		Yhteistuotanto on tehokas tapa tuottaa energiaa. Osa energia-yhtiöistä käyttää jopa vain uusiutuvaa energiaa.		Käytetään paljon myös uusiutumatto-mia luonnonvarjoja, kuten kivihiiltä.	6 000-10 000

Uudisrakennusten lämmitysjärjestelmän valinnat 2006-2014



Maatiloilla maalämpö on aika harvinainen

Siitä mukaa kun energian hinta nousee, kasvaa myös kiinnostus lämmitysjärjestelmien tehokkuuteen ja uusiinseen.

Valtiollisen asiantuntijayrityksen Motivan nettisivuilla käykin vuosittain noin 20 000 henkeä syöttämässä tiedot vertailutaulukuriin saadakseen tietää, mikä lämmitys sopisin omiaan taloon parhaiten ja mitä eri vaihtoehdot maksaisivat.

Pienrakentamisen energiatehokkuuden asiantuntija **Sami Seuna** Motivasta kertoo, että maalämpö tulee jatkossa uuteen pientaloon ja saneerauskohteissa maalämpö on suosituin.

"Buumi on tuonut maalämmön erityisesti pientaloihin. Onkin vähiä naururinkoilla, että esimerkiksi maatiiloilla maalämpö on yllättävän harvinaisin, vaikka niissä se olisi

Pientaloja paljon kannattavam-
pi", Seuna sanoo.
Hake on maatiloilta edulli-
nen ja luontainen vaihtoehto
siisä tapauksessa, että poltto-
ainetta tulee tarpeeksi läheltä ja
sille on riittävä varastotilat,
Seuna sanoo.
Samoin on puun laita, jos se
saadaan omasta takaa, on kun-
nolla kuivatettua ja ilmastettua
varastoitu. Ostopuulla ei isoja
kohteita kannata lämmittää.
Maalämpöpumpun hyvää
puolta on, ettei sitä tarvitse juuri
huoltaa eikä vaihtaa toisin kuin
vaikka puu- ja hakekattiloita tai
pellitilämäästä.
Huonona puolena ovat mit-
tavat alkuinvestoinnit, joten
varsinkin pienissä kohteissa
maalämpö maksaa itsensä
hitaasti takaisin. Pientaloissa
siisihän voi mennä jopa yli kym-
menen vuotta, osumissakin

**» Ostopuulla ei
isoja kohteita
kannata lämmittää.**

kohteissa vähintään viisi vuotta.

Hyvää hybridiä

Pientaloissa öljyä käyttävistä taloista puolet uusi nykyään tilalle samanlaisen järjestelmän. Se maksaa useita tuhansia euroja, jotta Seuna muistuttaa vanhojen kattiloiden huollon merkityksestä.

Pelkän öljypolttimen uusiminen parantaa hyötysuhdetta, ja siinä pääsee alle tuhannella eurolla.

Seuna toteaa, että Keski-Euroopassa hyvikin suosittu öljy-voimalämpöpumppu on

Jäänyt Suomessa maalämmön varjoon.

Ilma-vesilämpöpumpulla voidaan hoitaa koko talon lämmitystarve, mutta kylmiä aikoja varten se tarvitsee rinnalle toisen järjestelmän, kuteröilyn.

"Tällainen hybridilämmitys toimii erittäin hyvin kovimmillakin pakkasilla."

Suosi uusia tuuvia

Pelletin suosiota on hiipunut aika vähäseksi. Yhtenä syynä on Seuman mukaan se, että käytön sujuvuus on kytköksissä pelletin tasalaatuisuuteen.

"Pelletistä ei ole tullut buumiä kukaan lämpöpumpun Puupelletti olisi ympäristöystävällisillä, sillä se palaa todella puhtaasti. Kuljetuksineenkin se hiilijalanjälki on erittäin vähäinen. Kotoista pellettiä

on tätä nykyä saatavilla riittävästi.”

Suoran sähkölämmityksen suosisuon on vuosien mittaan vaihdellut. Nyt sen osuus uusissa pientaloissa on vajaat 20 prosenttia.

”Nykyään rakentaminen on niin energiatehokasta, etteivät pienemmät uudistajat tarvitse järeätä lämmitysjärjestelmää. Suora sähkö on halpa investointi ja vaivaton ratkaisu, mutta päälämmityksmuotona aika vanhanaikainen.”

Senna muistuttaa kuluttajia sähköön kilpaileuttamisesta ja vertailusta.

”On ympäristöteko valita uusiutuvalla energialla tuotettu sähkö. Sitä paitsi ei ole todellakaan niin, että se olisi aina kalliimpaa kuin muulla tavoin tuotettu.”

RIITTA RYNNÄNEN



**Maalämpöpumpun
näyttövalikosta säädetään
muun muassa sisäilman
ja käyttöveden lämpötila.**

Ilmalämpö- pumppujen buumi jatkuu

Ilmalämpöpumppujen suosio on ollut koka koka 2000-luvun, ja buumi jatkuu yhä.

"Ilmalämpöpumpuja menee sähköpatteritaloihin, missä ne ovatkin hyvin kustannustehokkaita. Myös öljylämmitystaloiissa niitä käytetään, tosin vähemmän", sanoo energia-asiantuntija **Sami Seuna**.

Ilmalämpöpumpu on hyvä lisälämmityksen vaihtopäsilöin, jos vanhuuden takia pelkkä puuallmmttminen käy raskaaksi. Käyttö kaukosäätimellä on vaivatonta, mutta pumppu suodatin pitää puhdistaa kerran kuussa.

Pumppu on hyvä asentaa niin, että siitä tuleva ilmavirta ei kohdistu suoraan vaikkapa sänkyyn tai lempinojatuoliin. Näin säästyy suoraan puhallukselta, joka voi tuntua epämiellyttävältä.

Seuna mukaan vanhoissa taloissa myös 20-30 vuoden iässäavuttaneet sähköpatterit olisivat ehdottomasti uuttavita.

"Se säästää energiaa suoraan ja lisää paloturvallisuutta."

RIITTA RYNNÄNEN