

# Lämmöllä

Asiaa öljylämmityksestä | lammolla.fi

3 | 2013

EU:n energia-asioiden ytimessä:  
**Pirjo-Liisa Koskimäki**

**Öljy  
lämmittää  
veden,  
lämpöpumppu  
talon**



**5 vastausta öljy-  
säiliön huollosta**

**Energiaviikolla  
kulutus aisoihin**

Öljylämpö on **OK**

# Vaihda vanha öljylämmitys uuteen **öljylämmitykseen**

Pienet päästöt **OK**

Energiataloudellinen ja turvallinen **OK**

Edullisin asentaa **OK**

Lisätietoa ja säästöneuvoja: [www.oljylammitys.fi](http://www.oljylammitys.fi)

- 4 5 vastausta öljysäiliöturvallisuudesta
- 6 Kaikki mukaan energiansäästöviikkoon!
- 8 Lukijakilpailu – vastaa ja voita!
- 10 Energiatehokkuus etenee Euroopassa
- 14 Öljyn kaveriksi
- 16 Öljyn ja lämpöpumpun yhteiselo
- 20 Lukijan kysymys
- 22 Energiatodistus – työkalu vertailuun
- 25 Vuoden verran hybridikokemuksia
- 27 Höylä III -seurantakohteen kootut opit
- 28 Vesikiertokiuas lämmittää koko talon



Luettavissa  
myös sähköisesti  
**lammolla.fi**

## Lämmöllä

JULKAISIJA Öljyalan Palvelukeskus Oy  
OSOITE Unioninkatu 22, 00130 Helsinki  
PUHELIN 020 766 9930

PÄÄTOIMITTAJA Eero Otronen  
SÄHKÖPOSTI eero.otronen@oil.fi

TOIMITUS Viestintätoimisto VCA Oy  
OSOITE Pursimiehenkatu 26 C, 00150 Helsinki

TUOTTAJA Marja Berisa  
PUHELIN 050 411 5004

SÄHKÖPOSTI marja.berisa@vca.fi

VERKKOSIVUT [www.lammolla.fi](http://www.lammolla.fi)

SÄHKÖPOSTI [lammolla@vca.fi](mailto:lammolla@vca.fi)

LEHDEN PIIRROSKUVAT Shutterstock

PAINO PunaMusta Oy



441 619  
Painotuote

Lämmöllä on energiätehokkuussopimus Höylä III:n kuluttajatiedotuskanava. Lehden lähettää sinulle lämmitysöljykauppiasi kolme kertaa vuodessa.

Osoitelähteenä seuraavat asiakasrekisterit  
Neste Oil Oyj, Stl Energy Oy, Stl Lämpöpalvelu ja Oy Teboil Ab

Maksuttoman Lämmöllä-lehden tilaukset ja osoitteenmuutokset  
Postitse: DirektMedia 121 Oy, Lämmöllä-lehti, PL 57, 00661 Helsinki  
Sähköpostitse: [lammolla@direktmedia.fi](mailto:lammolla@direktmedia.fi)

## Lämmityskausi alkaa – muista arjen energiätehokkuus!



Öljylämmitteinen pientalo käyttää vuotuisesta kokonaisenergian kulutuksestaan puolet neljän kylmimmän kuukauden aikana. Tilastollisesti tämä ajanjakso osuu meillä yleensä marraskuun puolivälistä maaliskuun puoliväliin. Sillä, miten silloin asumme eli lämmitämme ja energiaa kulutamme, on kaikista suurin merkitys energialaskuumme.

Jos rakennus ja lämmitysjärjestelmät ovat jo kunnossa, on tärkeää osata käyttää taloan energiätehokkaalla tavalla. Sisälämpötilat kannattaa säätää sopivalle tasolle huonekohtaisesti: makuuhuoneita voi pitää viileämpinä kuin tiloja, joissa oleskellaan päivän mittaan paljon. Suihkussa on hyvä olla tuhlaamatta lämmintä vettä. Entä onko mietitty ilmanvaihdon ja lämmöntalteenoton asetukset perheen koon mukaan – vai tuuletatko perinteisesti nopealla ristivedolla!

Energiansäästöviikon kunniaksi päätimme tehdä tästä lehdestä erityisen energiansäästönumeron. Tarkastelemme energiätehokkuutta niin Euroopan kuin kotimaan vinkkelistä, ja öljylämmittäjille on listattu monia säästövinkejä.

Asiantuntija-artikkelissa EU:n komission energiapäosaston neuvonantaja Pirjo-Liisa Koskimäki kertoo EU-lainsäädännöstä, ohjaukseinoista ja direktiiveistä, joilla halutaan lisätä uusiutuvan energian käyttöä ja parantaa energiätehokkuutta.

Pureudumme myös kesällä käyttöön tulleeseen uuteen energiatodistukseen, joka on saanut osin ristiriitaisen vastaanoton. Ympäristöministeriön yli-insinööri Maarit Haakana avaa haastattelussa asiaa öljylämmittäjänkin näkökulmasta.

Valtakunnallinen energiansäästöviikko 7.–13. lokakuuta kiinnittää huomiota energian käyttöön ja energiansäästöön. Jokainen voi omalta kohdaltaan pysähtyä miettimään, onko omassa energian käytössä järkevöittämistä ja aivan uusia mahdollisuuksia energiansäästöön. Avuksi kokosimme öljylämmittäjän muistilistan sivuille 6–7. Käy tutustumassa myös laajempaan aineistoon verkossa [www.oljylammitus.fi](http://www.oljylammitus.fi).

Lämmintä, energiätehokasta asumista!

Eero Otronen

# 5 vastausta säiliön turvallisesta täytöstä

**Kyllä öljylämmittäjän kelpaa: pari klikkausta netissä tai automaattitilaus ja öljyä tulee! Mutta onko öljyn toimitusvaiheessa asioita, joihin minun kiinteistön omistajana tulee kuitenkin kiinnittää erityishuomiota?**



Asiantuntijana vastaamassa oli Neste Oilin kuljetuspäällikkö Ville Komonen.

**1 Mitä on tärkeää muistaa öljyn tilausvaiheessa?**  
Tilausvaihe on tärkeä muun muassa siksi, että vuorossa oleva kuljettaja voi olla tuomassa öljyä kiinteistön säiliöön ensimmäistä kertaa. Tämän takia tarvitaan selkeät ajo-ohjeet täyttöpaikalle sekä tietoa siitä, onko edellisen toimituksen jälkeen tehty muutoksia, jotka vaikuttavat säiliön täyttöturvallisuuteen.

Jos kiinteistössä on sovittu lämmitysöljyn automaattitäytöstä, mutta kiinteistön lämmitysmuoto vaihdetaan, täytyy tietysti muistaa peruuttaa öljyntilaukset sekä poistaa purkuyhteet.

**2 Naapurille kävi kerran niin, että säiliöauto kävi pihalla, mutta peruutti pois saman tien. Miksiköhän öljyä ei toimitettukaan?**

Tässä tapauksessa kuljettaja teki varmasti ammattilaisen ratkaisun sen perusteella, mitä hän tontille ajaessaan näki ja mitä ennakkotietoja hänellä oli. Joskus kuljettajille jätetään soittopyyntö, koska on ”mukava tietää, milloin se kuorma tuodaan.” Tällaisia soittopyyntöjä tulisi välttää, sillä soittopyyntö tulkitaan aina niin, että toimitukseen liittyy jokin tavallisuudesta poikkeava lisätieto tai -ohje. Kun asukas sitten vaikkapa töissä ollessaan ei voikaan vastata puhelimeen, ei kuljettaja voi tehdä muuta kuin jättää säiliön täyttämättä. Hänhän ei tiedä, onko esimerkiksi täyttöpaikassa jotakin sellaista, mikä estää turvallisen täytön.

**3 Öljytoimitukset ovat tähän asti tulleet ajallaan ja ongelmitta. Miten voin pitää huolta siitä, että asiat sujuvat mutkitta jatkossakin?**

Kannattaa tarkistaa, että kiinteistössä on öljynpurkua varten niin sanottu Camlock-liitin, joka saa aikaan hermeettisen liitoksen polttoöljypistoolin ja putkiston välille eikä ole altis tärinälle, joka täytöstä aiheutuu. Joskus vastaan tulee vanhoja ja huonokuntoisia kynsiliittimiä. Nämä ovat yleensä jäänteitä 1960–1970 -luvun säiliöistä. Kynsiliittimen kautta voidaan purkaa, ja kuljettajalla on tätä varten adapteri, joka kiristetään liitoksen suojaksi. Öljyputken tärinä voi irrottaa adapterin ja voi syntyä harmillisia öljyvuotoja.

Vanha liitin kannattaa vaihtaa uuteen liittimeen, joka maksaa noin 50 euroa. Asennuksen tekee öljypoltinasentaja samalla, kun tarkastaa polttimen toiminnan.

**4 Liitinasia olikin uutta. Tähän mennessä minua on muistuteltu vain ylitäytönestimestä. Mikä on sen rooli?**

Oikein toimiva ylitäytönestin on erittäin tärkeä, mutta se on ainoastaan varolaite. Jos ylitäytönestin ei ole kunnossa, se ei välttämättä katkaise öljyn virtausta säiliöön. Vastaan tulee viallisia ja liian korkealle asennettuja estimiä, jotka antavat purkuluvan, mutta eivät pysäytä pumppua, ja tätäkään kuljettaja ei voi ajoissa havaita.

Ylitäytöt voitaisiin ehkäistä, jos asiakas tilaisi vain sen määrän öljyä, mikä säiliöön sillä hetkellä mahtuu. Monista säiliöistä on olemassa mittataulukkoja, joista voi tarkistaa öljyn määrän senteissä. Usein säiliön pohjalla on vielä useita senttejä öljyä, mikä tarkoittaa helposti satoja litroja. Esimerkiksi 30 senttiä on yhtä kuin 600 litraa, joten tässä tapauksessa 3000 litran säiliöön mahtuu todellisuudessa noin 2200 litraa, koska ylitäytönestimen suojavaara voi olla 200 litraa. Tämä on oleellinen tieto tilausvaiheessa.

**5 Tuossa tuli jo tärkeitä neuvoja. Mitä öljysäiliöön liittyvien laitteiden osalta on hyvä kaiken kaikkiaan muistaa?**

Kiinteistön omistaja vastaa öljysäiliölaitteista, putkistoista, huollosta ja kunnossapidosta. Kunnossapito on luvanvaraista työtä, jonka suorittaa vain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston Tukesin hyväksymä urakointiliike ja asentaja.

Tarkistettavia asioita ovat täyttöputket, ilmaputket, rivi-säiliöissä lappoputket, putkistojen tiiviys, luukkujen ja tiivisteiden pitävyys. Laitteiden tulisi kuitenkin kestää myös ylitäytöstä johtuva paineisku ja räsitus.

Näiden on siis oltava kunnossa, ja helpoimmalla pääsee, kun tekee poltinhuoltoliikkeen kanssa esimerkiksi 15 vuotta kattavan huoltosuunnitelman. Näin tiivisteet ja putket tarkistetaan kerran vuodessa ja tiivisteiden vaihtovälit tulevat selviksi. Muutamalla eurolla vuodessa pystyttäisiin näin parhaimmillaan estämään mittavat vahingot.

Suosittelisin myös alan urakointiliikkeille tällaisten huolto-ohjelmien ahkerampaa markkinointia. ■

# Varaudu tulevaan

OSO:n 400-litrainen hybridivaraaja hyödyntää lähienergian ja takaa, että talossa riittää lämpöä ja lämmintä vettä, vaikka saunassa viihdyttäisiin pakkaspäivänä tavallista pidempään.

## OSO EPTC 400

tuottaa lämmintä vettä 5–7 hengelle ja lämpöä 300 m<sup>2</sup>:n tilaan. Hybridivaraaja parantaa järjestelmän hyötysuhdetta ja on helposti yhdistettävissä

- 6–18 kW:n lämpöpumppuun
- 8–12 m<sup>2</sup>:n aurinkokeräimeen
- bio- tai öljykattillaan
- sähköverkkoon

Lämpöä jopa  
**-30°C**  
pakkasesta



SÄILIÖLLÄ  
10 VUODEN  
TAKUU!

## PANASONICIN ILMA-VESIJÄRJESTELMÄ

tuottaa täyden 9 kW:n lämmitystehon -15 °C:n ja lämpöä -30 °C:n ulkoilmasta.

**Meiltä myös:** maalämpö-, aurinkolämpö-, aurinkosähkö- ja lattialämmitysjärjestelmät sekä energiavaraajat. Valtuutetut asentajat, rautakaupat ja muut jälleenmyyjät. **Lisätieto:** www.kaukomarkkinat.fi

| OSO-hybridivaraajat                     | EPC 300 | EPCI 360 | EPTC 400 | EPTRC 400 |
|---|---------|----------|----------|-----------|
| Sähköteho (kW)                          | 3 + 9   | 3 + 15   | 3 + 15   | 3 + 9     |
| Kierukka alasäiliössä (m <sup>2</sup> ) | 0,8     | –        | 0,8/0,6  | 0,8/0,6   |
| Kierukka yläsäiliössä (m <sup>2</sup> ) | –       | 1,8      | –        | 1,8       |
| Halkaisija (cm)                         | 58      | 58       | 58       | 58        |
| Korkeus (cm)                            | 167     | 199      | 225      | 225       |
| Ylä-/aläsäiliön tilavuus (l)            | 170/120 | 240/110  | 210/190  | 240/160   |

| Ilma-vesilämpöpumput      |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Lämmitysteho              | 9 kW            |
| Liitäntäjännite           | 400 V (3-vaihe) |
| Kulutus (min–max)         | 1,8–4,94 kW     |
| Veden virtausnopeus       | 25–60 L/min     |
| Äänitaso sisä/ulko dB (A) | 30/49           |
| Lämpökertoain (COP +7°C)  | 4,74            |
| Lähtevän veden lämpötila  | 25–55 °C        |



**LÄHIENERGIAA**  
KAUKOMARKKINAT OY

# Energiansäästöviikko taas lokakuussa

Valtakunnallinen energiansäästöviikko 7.–13. lokakuuta kiinnittää huomiotamme energian käyttöön ja energiansäästöön. Vuosittain järjestettävä teemaviikko välittää tietoa järkevästä energiankäytöstä ja uusista mahdollisuuksista säästää energiaa. Viikkoon osallistuvat jälleen lukuisat yritykset, yhteisöt ja muut toimijat ympäri Suomen.

**E**nergiansäästöviikolla puhutaan viisaista valinnoista: siitä, kuinka energiaa ja materiaaleja järkevästi käyttämällä vähennämme hiilidioksidipäästöjä ja muita ympäristövaikutuksia.

Ilmastonmuutoksen hidastamiseksi energiankäyttöä tulee tehostaa sekä lisätä uusiutuvan energian osuutta. Ympäristöystävällinen ja kestävä yhteiskunta rakentuu, kun kaikki muuttavat toimintatapoja kotona, koulussa, työpaikalla ja liikenteessä.

## Irti juurtuneista tavoista

Uutta tietoa ja tehokasta teknologiaa tulee markkinoille, ja juurtuneita toimintatapoja muuttamalla voidaan edistää energia- ja materiaalitehokkuutta entisestään. Tavoitteena on, että energiansäästö olisi osa jokaisen suomalaisen arkea.

Kodin energiankäytöstä melkein puolet muodostaa lämmitys, ja veden lämmittämisen osuus on neljännes. Loput menee

valaistukseen ja erilaisiin sähkölaitteisiin. Sähkölaitteet ja valot kannattaakin sammuttaa aina, kun ne eivät ole tarpeellisia. Julkista liikennettä on hyvä käyttää, kun se on mahdollista, ja omalla autolla ajettaessa on eduksi muistaa taloudellisen ajon vinkit, niin polttoainetta ja euroja säästy!

Energiansäästöviikkoa koordinoi Motiva Oy. Säästövinkkejä, hyviä kokemuksia ja muuta lisätietoa löytyy verkosta sivuilta energiansaastoviikko.fi. Teemaviikko löytyy myös Facebookista ja twiittivirrasta.

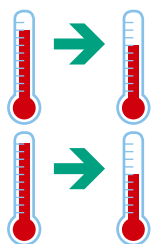
## Öljyalan toimijat edistävät energiatehokkuutta

Öljyalan toimijat ovat aktiivisesti mukana energiatehokkuuden edistämisessä, myös nyt energiansäästöviikolla.

Kuluttajille suunnatulla sivustolla oljylammitus.fi kerrotaan öljylämmitysjärjestelmän huollosta ja sen tärkeydestä, sisälämpötilan sekä käyttöveden kulutuksen vaikutuksista ja hybridilämmityksestä.

Sivustolla oljylammitus.fi on myös Öljyalan Palvelukeskusten järjestämä kilpailu, jossa palkintona on 500 euron arvosta öljytuotteita sekä 3 kappaletta 100 euron lahjakortteja K-rautaan. Osallistu kilpailuun ja tutustu samalla sivustoon! ■

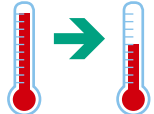
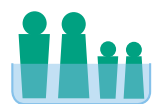
*Öljy on turvallinen ja energiatehokas energialähde.*

**Sisälämpötilan pudottamisen vaikutus****= -10 %**

Kahden asteen pudotus sisälämpötilassa tuo noin kymmenen prosentin säästön lämmitykseen käytettävässä energiassa.

Neljän asteen pudotus esimerkiksi 24:sta 20 °C:een säästää noin 20 prosenttia lämmitykseen käytettävästä energiasta.

Huonelämpötilasuositus on 20–22 °C.

**= -20 %****Kulutuksen vähentäminen tuo säästöä**

240 l/hlö/vrk



120 l/hlö/vrk

**= -517 €**

säästö vuodessa

113,6 snt/l öljyn hinnalla (15,9) 240 litraa/vuorokausi/henkilö kuluttavassa nelihenkisessä perheessä kulutuksen pudottaminen puoleen tuo 517 euron säästön.



10 min/hlö = 120 l/vrk  
4-henkinen perhe: 480 l/vrk  
Yhteensä: 175,2 m<sup>3</sup>/vuosi

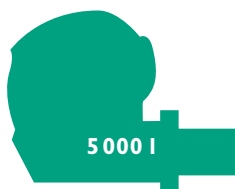


5 min/hlö = 60 l/vrk  
4-henkinen perhe: 240 l/vrk  
Yhteensä: 87,6 m<sup>3</sup>/vuosi

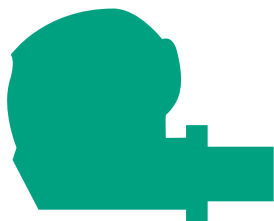
**= -394,2 l**

lämmitysöljyn säästö vuodessa

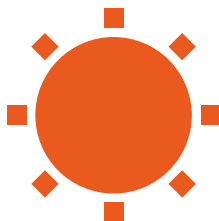
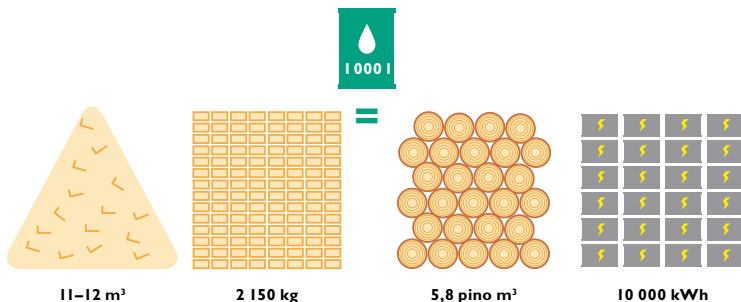
1 000 litran vesimäärän lämmittäminen ja miksaaminen siten, että se tulee hanasta 40-asteisena vie energiaa 45 kWh (öljylämmityksen 90 prosentin hyötysuhde huomioon) eli 4,5 litraa öljyä.

**Öljypolttimen huoltoväli**

tai

**Hybridilämmitys**

+

**Öljyssä energia on tiiviissä muodossa ja vie vähän tilaa****SISÄLÄMPÖTILA**

- voit säästää 10 % lämmitykseen käytettävästä energiasta, kun pudotat sisälämpötilaa 2 asteella
- suurimmat säästöt saavutetaan talvella, jolloin lämmitysöljyn kulutus on suurimmillaan

**LÄMPIMÄN KÄYTTÖVEDEN KULUTUS**

- kaikesta käyttövedestäsi 40 % on lämmintä vettä
- lämpimän käyttöveden kulutus on kuukausittain vakio, noin 2–3 % kuukaudessa koko vuotuisesta lämmitysenergian kulutuksesta
- yhden kuution vesimäärän lämmittäminen vaatii 6,5 litraa öljyä
- taloudellisesti vettä kuluttava (120 l/henkilö/vrk) nelihenkinen perhe käyttää vuodessa 70 080 litraa lämmintä vettä, ja lämmittäminen vie 455 litraa öljyä
- 10 minuutin päivittäinen suihku 40-asteisella vedellä vie vuosittain 197 litraa öljyä – jos kaksinkertaistat suihkuajan, myös öljynkulutus kaksinkertaistuu

**ÖLJYLÄMMITYSJÄRJESTELMÄN HUOLTO**

- poltinsaneerauksella voit säästää 15 % lämmitykseen käytettävästä energiasta
- vanhan kattilan uusimisella voit säästää jopa 30 %
- käsikäyttöisen säätöautomatiikan vaihtamisella automaattiseen voit saada 5–15 % säästöä
- teetä poltinhuolto ammattilaisella vähintään 5 000 käytetyn öljylitran jälkeen tai 2 vuoden välein

**HYBRIDILÄMMITYS**

- aurinkolämmityksellä voit korvata käyttöveden lämmitykseen kuluvasta energiasta 30–50 %
- ilmasta veteen lämpöpumpulla voit saavuttaa 40–60 % säästöä
- säästät 40–50 % öljynkulutuksesta varustamalla takan tai uunin vesikierrolla, kytkeväällä sen energiavaraajaan ja täydentämällä varaajakytkentää aurinkolämpökeräimillä

**ÖLJY ENERGIANA**

- öljy on erittäin tiiviiseen muotoon pakattua, helposti kuljetettavaa ja helposti varastoitavaa energiaa
- nykyisen lämmitysöljyn päästöarvot ovat erittäin alhaiset
- öljyalan ja valtiohallan Höylä III -sopimus: yhteisin toimin keskimääräisen omakotitalon energiakulutus vähenee vuoteen 2020 mennessä 18 % ja hiilidioksidipäästöt 32 % vuoden 2005 tasosta

# Vastaa ja voita

Vaikka lämmityslaittehuolto ja rakennus-saneeraus ovatkin ammattilaisten työtä, on hyvä, jos talon väki tuntee muutamia yleisimpiä näissä käytettäviä ratkaisuja ja työkaluja.



Tiedä tai arvaa, mitä oheinen kuva esittää! Käy vastaamassa Lämmöllä-lehden kotivisuilla osoitteessa [www.lammolla.fi/kilpailu/](http://www.lammolla.fi/kilpailu/)

## Vastanneiden kesken arvotaan

talon kunnossapitoon ja energiatehokkuuden parantamiseen hyödyllisiä yllätyspalkintoja.

### Vastausvaihtoehdot:

- shunttiventtiili
- öljypolttimen suutin
- energiavaraajan kaksoisiirrin
- tyhjiöputkikeräin

### ▶▶ Vastausaikaa 31.10.2013 saakka

Muistathan jättää vastatessasi nimesi ja yhteystietosi.

Onnea kilpailuun!

## Aina enemmän! Luvassa lämpimiä hetkiä!

Lämmitysöljyä myyvät S-ryhmässä osuuskaupat. Tiedot tilaamiseen löydät ABC:n sivustolta [www.abcasemat.fi/tankkaa/lammitysoljy](http://www.abcasemat.fi/tankkaa/lammitysoljy)  
Lähes kaikki myöntävät myös lämmitysöljystä Bonusta.



Huolehdimme Sinusta!



ABC-liikennemyymälät

avoinna joka päivä

[www.abcasemat.fi](http://www.abcasemat.fi) [www.noutopoyta.fi](http://www.noutopoyta.fi) [www.apsi.fi](http://www.apsi.fi)





Kohta se taas yllättää meidät. Talvi.  
Yllätä sinä tällä kertaa  
ja tilaa lämmitysöljyt  
**jo nyt!**



Ole fiksu ja varaudu talven paukkupakkasiin  
tilaamalla lämmitysöljyt nyt Teboililta. Tilaa  
puhtaasti palava, edullinen **Teboil Kevytpolttoöljy** tai  
**Teboil Kevytpolttoöljy Activ**. Sen jälkeen voitkin rentoutua  
ja nauttia kotisi ainutlaatuisesta lämmöstä.

**Soita 0800 183 300 tai tilaa  
vaivattomasti vaikka yömyöhällä  
netistä [www.teboil.fi/kotilampo](http://www.teboil.fi/kotilampo)**

[www.teboil.fi](http://www.teboil.fi)

**TEBOIL**

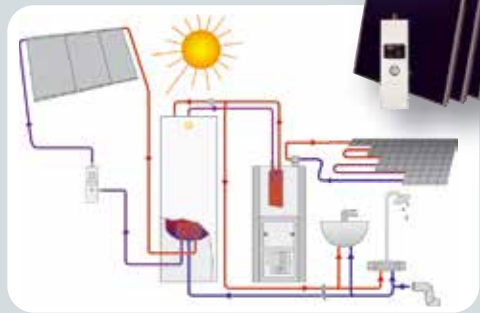
Lämmitysjärjestelmäksi

# Aurinko- Öljy- Lämpöpumppu

Aurinkoenergia ja lämpöpumput sopivat erinomaisesti  
öljylämmitysjärjestelmän yhteyteen vähentämään  
lämmityskustannuksia.

## Jäspi Solar 300 Economy -aurinkoenergiavaraaja

liitetään muun lämmitysjärjestelmän tueksi.  
Saatavana myös PAK-varustuksella  
(sis. mm. keräimet ja  
latausautomaattikan).



Jäspi Solar 300  
Economy PAK  
öljykattilan yhteydessä

## Jäspi Eco 17 Lux -öljykattila

- Erinomainen hyötysuhde
- Kestää vuosikymmeniä ja minimoi päästöt
- Sähkövastus vakiona (laipallinen)
- Tehokas käyttövesikierukka (laipallinen)
- 75 mm vuorivillaeristys
- Sähköpistoke helpottaa lämmön-  
säätöautomaattikan asennusta



## JÄMÄ Moon ilma -vesilämpöpumppu 6, 8, 10 ja 14 kW

JÄMÄ Moon tarjoaa mahdollisuuden  
kiinteistön ja käyttöveden lämmitykseen.  
Laite soveltuu käytettäväksi vesikiertoisten  
lämmitysjärjestelmien pientaloissa, niin uudis-  
kuin saneerauskohteissakin. Laite sopii  
suoraan liitettäväksi esim. öljykattilan rinnalle.



**J | Ä | S | P | I**



Katso lisää  
tuotteitamme ja  
havainnekuvia  
lämmitysjärjestelmistä  
[www.kaukora.fi](http://www.kaukora.fi)

Kaukora Oy • Tuotekatu 11 • PL 21 • 21201 Raisio • Puh. (02) 437 4600 • [kaukora@kaukora.fi](mailto:kaukora@kaukora.fi)

# Energiatehokkuus etenee Euroopassa

Lukusarja 20-20-20 on avain eurooppalaiseen energiapolitiikkaan. Näillä prosenttimäärillä halutaan vuoteen 2020 mennessä leikata kasvihuonepäästöjä, parantaa energiatehokkuutta ja lisätä uusiutuvan energian käyttöä.

**M**eillä on luottamus siihen, että saavutamme tavoitteen. Pari vuotta sitten näytti siltä, että olemme energiatehokkuuden lisäämisessä jäämässä jälkeen. Uudet toimet kuitenkin näyttävät tehoavan. Jos jo tehdyt poliittiset päätökset toteutetaan jäsenmaissa, pääsemme tavoitteeseen, vakuuttaa EU:n komission energia-pääosaston neuvonantaja **Pirjo-Liisa Koskimäki**. Hän on ollut viimeiset 17 vuotta Brysselissä eurooppalaista energia- ja liikennepolitiikkaa muodostamassa ja toteuttamassa.

Koskimäen mukaan muutokset eivät ole helppoja, sillä esimerkiksi rakennusten uudistuminen on hidasta. Eurooppa on vanha manner ja sen rakennuskanta pitkälle valmiiksi rakennettu, osin jopa satoja vuosia sitten. Käytettävästä energiasta peräti 40 prosenttia kuluu rakennuksissa.

Haaste ei kuitenkaan ole yksin Euroopan. Samalla, kun vanhalla mantereella näytetään päästävän eteenpäin, tuo esimerkiksi Intian ja Kiinan energiankulutuksen kasvu synkkiä varjoja energiankäytön hillitsemisen kokonaiskuvaan.

## Direktiivit vain yksi keino

Eurooppalaista energiatehokkuutta käsiteltäessä keskitytään usein EU-lainsäädäntöön. Keinovalikoima on kuitenkin paljon monipuolisempi. Eurooppalaista energiankäyttöä ohjataan uudenvai-

seen tulevaisuuteen määräyksillä, rahalla ja tiedolla.

– Lainsäädäntö on toki tärkeää. EU:n isoin rahavirta kulkee rakennerahastojen kautta, jotka nykyään ohjaavat uusiutuvan energian käytön lisäämiseen ja energiatehokkuuden parantamiseen. Tavoitteita edistetään myös asioista viestimällä, Koskimäki muistuttaa.

## Mitä kumman lyhenteitä?

Direktiivit tarjoavat nimissään vierailta tuntuvia kirjainyhdistelmiä. Niiden sisältö on kuitenkin keskeinen osa energiankäyttöä tehostettaessa.

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi EPBD:llä (Energy Performance of Buildings Directive) vaikutetaan sekä uudis- että korjausrakentamiseen. Direktiivi näkyy muun muassa kansallisissa rakentamismääräyksissä. Sen kolme

keskeistä aluetta ovat rakennusten energiatehokkuudelle asetetut minimivaatimukset, energiatodistukset sekä lämmityskattiloiden ja ilmastointilaitteiden määräaikaistarkastukset.

Jokainen valtio soveltaa puitedirektiiviä muun muassa antaen määräyksille numeerisia arvoja, jotka ottavat huomioon ilmasto-olosuhteet, kustannustehokkuuden ja sisäilmavaatimukset. Vuoden 2021 alusta lähtien kaikkien uusien rakennusten tulee olla lähes nollaenergiarakennuksia.

Ecodesign-direktiivin perusteella annetaan energiatehokkuuden minimi-

vaatimukset energiaan liittyville laitteille, myös lämmityskattiloille. Tätä täydentävän energiamerkintädirektiivin ansiosta kuluttaja saa erilaisissa laitteissa olevin merkinnöin vertailukelpoista tietoa laitteiden energiatehokkuudesta. Komissio on parhaillaan tekemässä ehdotusta huonetilan lämmitykseen käytettävien laitteiden energiatehokkuudesta ja energiamerkinnästä. Lämmityslaitteita koskevien säädösten synnyttäminen on ollut pitkäaikainen ja vaikea prosessi. Komission asetus julkaistiin syyskuussa 2013, jonka jälkeen se tulee voimaan kahden vuoden päästä.



→  
Pirjo-Liisa Koskimäki on vaikuttanut jo lähes kaksi vuosikymmentä eurooppalaisen energiapolitiikan ytimessä. Hänen mukaansa öljylämmitystä käytetään yhä useammin rinnan muiden lämmitysmuotojen kanssa.

## *Eurooppalaista energiatehokkuutta ohjataan määräyksillä, rahalla ja tiedolla.*

Energiamerkintä on tuttu myös lukuisista kodinkoneista. Lämmityksessä käytettävien laitteiden merkinnässä otetaan paikalliset olosuhteet huomioon soveltamalla merkintää eri tavalla eri ilmastovyöhykkeillä.

RES-direktiivi (Renewable Energy Directive) velvoittaa jäsenmaita uusiutuvan energian käytön lisäämiseen. EU-laajuinen tavoite on 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Tämä nostaa uusiutuvan energian osuuden Suomessa 38 prosenttiin energian loppukulutuksesta. Viimeisten tilastotietojen mukaan koko EU-alueen keskimääräinen uusiutuvan energian osuus oli 13 prosenttia.

### PIAN KAKSI VUOSIKYMMENTÄ EUROOPAN YTIMESSÄ

Pirjo-Liisa Koskimäki toimii neuvonantajana Euroopan komission energia-pääosastolla vastuualueinaan uusiutuva energia, tutkimus ja innovaatio sekä energiatehokkuus. Euroopan komission palveluksessa hän on ollut vuodesta 1996.

Suomessa Pirjo-Liisa Koskimäki toimi kauppa- ja teollisuusministeriössä (nykyinen työ- ja elinkeinoministeriö) lukuisissa eri tehtävissä mm. ministeriön energiaosastolla. Hän oli ministeriössä kätilöimässä Motivaa, joka nykyään on valtion omistama energia- ja materiaali-tehokkuuden asiantuntijayritys.

### Öljylämmittäjä, harkitse hybridiä

– EU:n pitkän tähtäimen tavoitteena on fossiilisten polttoaineiden mahdollisimman vähäinen käyttö. Vuoteen 2050 mennessä käytetään rakennusten lämmittämisessä hyvin niukasti, jos lainkaan, fossiilisia polttoaineita, Pirjo-Liisa Koskimäki sanoo.

Hän kehottaa lämmityslaitteistonsa saneeraukseen päätyneitä öljylämmittäjiä harkitsemaan hybridiratkaisuja kuten lämpöpumppujen, varaavan takan, aurin-  
gon ja puun käyttöä öljylämmityksen rinnalla.

– Öljylämmityksellä voi olla edessään pitkäkin tulevaisuus, kun öljyä käytetään

erilaisissa lämmitysyhdistelmissä siten, että voidaan puhua nollaenergiataloista.

Koskimäki huomauttaa, että esimerkiksi Ecodesign-vaatimuksissa energiamuoto ei ole keskeinen vaikuttava tekijä, vaan ratkaisevaa on energiatehokkuus.

– Yhtä energiatehokasta pakkausta kuin öljy ei ole. Yhdessä öljylitrassa on huima energiasisältö. Modernilla öljykattilatekniikalla päästään 96 prosentin ja kondenssikattiloista puhuttaessa jopa yli 100 prosentin tehokkuuslukemiin.

Toisaalta energiatehokkuus on monen palasen summa. Laitteiden lisäksi rakennus, asukkaat, käyttötottumukset ja monet muut seikat vaikuttavat siihen, mikä yksittäiselle taloudelle tai kiinteistölle on paras lämmityksen kokonaisratkaisu.

– Moderninkin tekniikan ja usein merkittävien energiatehokkuusinvestointien edut menetetään, jos laitteiden asianmukainen huolto laiminlyödään.

### Suomalaiset energiansäästö-sopimukset malliksi Euroopalle

Suomessa energiansäästöä haetaan myös vapaaehtoisten energiatehokkuussopimusten kautta. Tästä on esimerkkinä öljyalan ja valtiohallan HÖYLÄ III -sopimus.

HÖYLÄ-sopimuskaudena on uusittu jo 110 000 vanhaa öljykattilaa, ja lisäksi öljylämmittäjät ovat tehneet taloissaan muita energiankäyttöä tehostavia toimia. Öljylämmitteisten talojen öljyn keski-kulutus on pudonnut 2900 litrasta 2300 litraan.

– Öljylämmittäjien toimet ja energiankäytön tehostumista kuvaavat luvut ovat vaikuttavia. Suomalaiset energiatehokkuussopimukset kelpaavat malliksi muulle Euroopalle. Vastaavasti Saksassa ollaan pitkällä energiankäytön tehostamista tukevien rahoitusjärjestelmien kehittämässä, ja Iso-Britannia on menestyksellä kehittänyt asiaan liittyviä investointiohjelmia, listaa Pirjo-Liisa Koskimäki eurooppalaisia esimerkkejä. ■

# LÄMPÖPUISTO

## Öljylämmittäjän huoletonta arkea

Ota askel huolettomampaan arkeen talven tullessa. Automaattitäyttöpalvelun avulla voit varmistaa, että säiliöissäsi on aina lämmitysöljyä. Tasamaksusopimuksella puolestaan jaat vuotuisen öljylaskusi tasaisesti kuukausieriin. Ei maksupiikkejä, eikä huolia lämmitysöljyn loppumisesta!

Huippulaatuiset lämmitysöljyt **Shell Thermo Premium** ja **Shell Thermo Eco Ultra** on kehitetty palamaan puhtaasti ja pitämään laitteistosi puhtaampana verrattuna tavalliseen peruslaatuiseen lämmitysöljyyn.

Tilaa laadukkaat Shell- lämmitysöljyt Lämpöpuiston asiakaspalvelunumerosta **0800 19292** tai verkkokaupasta **www.lampopuisto.fi**.



**Shell Reseller**



# Kun vain paras on kyllin hyvää

Li-Plast Oy on valmistanut laadukkaita ja kestäviä vesi- ja öljysäiliöitä jo lähes 40 vuotta. Turvalliset, hajua läpäisemättömät öljysäiliöt voidaan sijoittaa ongelmallisiin tiloihin. Laajasta valikoimastamme myös elintarvikemyykäsiytyt juomavesisäiliöt sekä elintarvikemuovista valmistetut säiliöuutuudet.

Li-Plast Oy

Luuta-Kreetantie 8, 28600 Pori, p. (02) 635 2411

[www.liplast.fi](http://www.liplast.fi)

**liplast**   
Parasta laatua jo vuodesta 1974

UUTUUS!



Vesisäiliöt

UUTUUS!



Varastosäiliöt



Öljysäiliöt

Tällä palstalla esittelemme lämmitykseen liittyvän uutuuden.  
Nyt vuorossa on TeknoPuhdas ECOBOOST -pesuliuos.

## Puhdistamalla säästää energiankulutukseen

▶▶ Likainen käyttö- ja talousvesi lisää energiankulutusta ja kuluttaa putkistoja sekä kodinkoneita. Vantaalainen VesiTekno Oy asentaa vedenkäsittelylaitteita, joilla puhdistetaan ja suojataan lämmitysverkostoja ja käyttövesijärjestelmiä. Näin asiakkaiden energialasku saadaan pienemmäksi.

Lämmitysverkostoon lisättävä TeknoPuhdas ECOBOOST -pesuliuos, jonka pH on noin 11, on kehitetty vaativiin olosuhteisiin ja on ympäristöystävällinen tuote.

– Pesuliuosta annostellaan noin kaksi prosenttia järjestelmän tilavuudesta. Liuos kiertää järjestelmässä yhden lämmityskauden, jonka jälkeen verkostoa huuhdellaan paineellisesti päästä-

mällä täyttöventtiilistä vettä sisään ja poistonipasta viemäriin niin kauan, että pH on pudonnut tasolle 9,2–9,4, kertoo myyntijohtaja Harri Kihl.

### Puhdistus kaksi kertaa vuodessa

Liuos irrottaa ja hajottaa kasaumia sekä puhdistaa putkistoa, varsinkin öljykattilan vesitilaa. Pesun aikana kerrostumat hajoavat, virtaus paranee ja kattilan kuuma rajapinta puhdistuu.

– Aina puhutaan siitä, että tulisi muistaa puhdistaa noki pois lämmityskattilasta ainakin pari kertaa vuodessa lämmitystehon lisäämiseksi, mutta unohdetaan vesitilan puhdistaminen, huomauttaa Kihl. Hän muistuttaa myös, että jo millimetrin likakerrostuma vie noin kymmenen prosenttia lämmitystehosta.

Asukas hyötyy puhtaasta järjestelmästä, kun asumismukavuus kohenee lämmön jakaantuessa tasaisesti. Termostaattien ja venttiilien toiminta paranee ja öljyn kulutus vähenee.

– Kiinteistöjen putkiston pesu on turvallinen ja toimiva ratkaisu, josta ei muodostu asukkaalle mitään haittaa, toteaa Kihl.

### Puhdistuksen voi tehdä myös itse

VesiTekno Oy on kehittänyt omakotitaloasujalle tee se itse -puhdistuspaketin. Pakkaus sisältää pesuliuoksen, pumpun, yhteet, letkun, klemmarit, suojalasit ja kertakäyttöiset hansikkaat. Hintaa on talon koosta riippuen noin 150–200 euroa. Yritys tekee puhdistuksia ja laiteasennuksia myös avaimet käteen -periaatteella.

Yritys tarjoaa laitteita käyttöveden suodattamiseenkin. Kun vesimittarin jälkeen asennetaan suodattimia ja sähköisiä vedenkäsittelylaitteita, juomaveden laatu paranee merkittävästi. Hyötyä näistä laitteista on etenkin kohteissa, joissa on vanhat runkolinjaputket tai porakaivot. Suodattimella ja sähköisellä vedenkäsittelylaitteella suojataan kiinteistön sisäiset putkistot ja kaikki vesikalusteet. Kotimainen yritys toimii koko Suomessa. ■

Lisätiedot:  
VesiTekno Oy  
www.vesitekno.fi  
Puh. 010 217 2500



NIMI: TeknoPuhdas ECOBOOST -pesuliuos

HINTA: noin 150–200 euroa

KÄYTTÖ: suositus pari kertaa vuodessa



Vexve Controls

Vexve Controls on lämmönsäätölaitteiden ja sekoitusventtiilien ekspertti.

Vexve Controlsin valmistamat venttiilit ja säätölaitteet on tarkoitettu vesikeskuslämmitteisten pientalojen lämmönsäätelyyn.

Vexve Controlsin tuotteet soveltuvat käytettäviksi erilaisten energialähteiden kanssa, olipa kyseessä kaukolämpö, öljy, bioenergia tai aurinko.

Keep **energy** under control

**VEXVE**

Vexve Controls

Pajakatu 11  
38200 Sastamala  
Puh. 010 7340 700  
www.vexve.com

## Onko kylmä vai kuuma? – Jätä turha säätäminen!

Älä enää suotta taistele lämmityskäyrän valinnan ja suuntaissiirron hienosäädön kanssa. Vexve AM20-W säätimen, myös AM40:een valinnaisena tarjolla oleva, langaton huoneyksikkö poistaa lämmönsäädöstä turhan mystiikan. Asetat huoneyksikköön haluamasi sisälämpötilan ja se pitää huolen lopusta! Vexve teki lämmönsäädöstä helppoa!

## Ota talteen takan tai auringon lämpö!

Vexve AM40 uusi ohjelmisto mahdollistaa nyt lämmityspiirin ohella myös mm. takka- tai aurinkolatauspiirin hallinnan – helppoa ja kokonaisedullista Vexven malliin! Lisätietoa saat Vexven myyntiedustajilta ja jälleenmyyjiltä – kysy! Vexve säädin – se fiksumpi vaihtoehto.



**atlantic**  
ALFÉA HYBRID DUO OIL

UUDEN SUKUPOLVEN  
ILMAVESILÄMPÖPUMPPU  
POHJOLAN OLOIHIN

**alféa**  
HYBRID DUO

Ihanteellisin lämpöpumppu-  
vaihtoehto vanhan öljykattilan  
tilalle.

Alféa ilmavesilämpö-  
pumput lämmittävät  
omakotitalot, rivitalot  
ja liikekiinteistöt.

Mallit 11, 14 ja 16 kW.

**SULPU**  
Suomen Lämpöpumppuyhdistys



**EP:n Lämpötekniikka**  
Hannu Sillanpää p. 044 320 2765  
www.lämpötekniikka.fi

**atlantic.fi**

**Katossa reikä, eikä!**

**\*TUTKITTU JUTTU\***  
Yli 98%  
asiakkaista  
suosittelee!

**Tänäkin syksynä saattaa sataa...**

**SOITA 010 470 3700, saat uuden katon jopa 2 päivässä!**  
**Katso lisää laaturemontti.fi**

Matkapuhelimesta soitettaessa 8,28 snt/puh. + 17,04 snt/min, lankapuhelimesta 8,28 snt/puh. + 5,95 snt/min (sis. alv 24 %).

**HÄMEEN LAATUREMONTTI**  
Toimialueet: Helsinki • Tampere • Turku • Oulu  
- Katamme eniten koteja Suomessa -

Tutustu laaturemontti.fi ympäristövastuu

# Hybridi lämmittää Latokaskessa

**Eero Taipale** perheineen muutti kaksi vuotta sitten paritalosta upeaan, 1960-luvulla rakennettuun ja ajan henkeä kuvastavaan omakotitaloon. Öljylämmityksellä jatkettiin: edellinen omistaja jätti jälkeensä toimivan kattilan, hyvin hoidetun polttimen ja 3 000 litraa öljyä säiliöihin. Nyt öljyn rinnalla on lämpöpumppu.

**M**aalämpöä harkittiin, mutta totesin sen asiantuntijalausuntojen ja tarjousten perusteella liian kalliiksi. Naapurilla tosin on tämä ratkaisu, ja hän on ollut tyytyväinen. Mielestäni teimme kuitenkin oikean ratkaisun, kun päätimme jatkaa öljyllä, pohtii Eero Taipale.

Hänen mukaansa öljylämmitys sopii talon tarpeisiin ja luonteeseen. Yhteen kerrokseen rakennettu isoikkunainen omakotitalo lämpenee tästä lähtien hybridiratkaisulla, jossa öljy nousee kehiin silloin, kun pakkanen heilahtaa reilusti punaiselle.

## Öljyllä käyttövedtä, pumpulla lämpöä

– Kattila tekee kuuman käyttöveden, jota tässä taloudessa kyllä kuluukin, sanoo kolmen urheilijanuorukaisen isä. Varsinaisen lämmön tuottaa ilmasta veteen -lämpöpumppu. Lämmityssaneerauksen myötä myös lämmönjako meni uusiksi: vanha patteriverkosto, joka toki oli toimiva sekin, sai väistyä vesikiertoisen lattialämmityksen tieltä.

Lattiakiertoinen lämmitys tukee lämpöpumpun toimintaa ja tarjoaa paremman hyötysuhteen. Patteriverkostoissa kiinteistöissä on joskus ongelmana se, että pattereissa kiertävä vesi on lämpötilaltaan joko liian kuumaa tai kiertoveden lämpötila ei jäähdy tarpeeksi. Lähtökohtaisesti lämmitysjärjestelmän saneerauksessa kannattaa aina uusita myös lämmönjako. Näin uusista laitteista saadaan paras teho irti ja hyötysuhde on heti kohdallaan.

Muutakin pientä kunnostusta talossa tehtiin. Täysmittaisessa remontissa ikkunat muuttuivat lämpötiiviksi ja talon koko sähkö- ja viemärointijärjestelmät uusittiin. Kaikkea tätä edelsi tietenkin kuntotarkastus. Taloa oli pidetty hyvin, joten tavallista tarkemmastaan tarkastuksessa ei löytynyt vikaa edes kattorakenteista ja pohjasta, tosin pientä lisäeristystä tarvittiin.

Painovoimainen ilmanvaihto muutettiin lämmön talteenotolla varustetuksi ilmanvaihdoksi. Kallion päälle rakennettu talo on siitäkin mainio, että kosteudet valuvat mukavasti alaspäin eivätkä jää rakenteisiin muhimaan.

Aiemmin Latokaskessa sijaitseva 260-neliöinen talo lämpeni pelkästään

öljyllä. Pari vuotta öljynkulutus on ollut 4 000–5 000 litraa vuodessa.

– Voi olla, että öljyn kulutus laskee uudistusten avulla jopa 80 prosenttia, mutta lähtökohtana on, että vähintään se puolittuu, sanoo Taipale.

## Myyntipuhe lämmittää vain hetken

Taipale on itsekin tekniikkamiehiä ja omistaa IT-alalla olevan yrityksen, joka tuottaa mm. asiakaspalvelukeskuksia. Hän oli tiiviisti mukana talon sekä lämmitysjärjestelmän saneerauksen suunnittelussa ja sanoo, että arvostaa kumppaneissa palveluhenkisyttä sekä rautaista ammattitaitoa.

Molempia löytyi kumppaneiksi valituilta Oiltekiltä ja laitetoimittaja



Oiltekin asentaja Tapio Ståhlberg uskoo, että öljy ei katoa lämmityskartalta.



Pannuhuoneen ilmanottoaukkoa pienennettiin.

Seuranta-paneeli kertoo, milloin kannattaa soittaa ammattilaiselle.







*Nykyinen koti tuo Eero Taipaleelle  
mieleen poikavuosien kotitalon: valoa ja  
ilmavuutta yhdessä kerroksessa.*

### 30 VUOTTA LAATULÄMMITYSLAITTEITA

Scanoffice on eräs Pohjois-Euroopan suurimmista ilmastointilaitteiden ja ilmalämpöpumpujen maahantuonti- ja tukkuliikkeistä. Yrityksen pientalojen lämmitysjärjestelmistä vastaava myyntipäällikkö **Jari Kankaanranta** korostaa laatua sekä tuotteissa että jälkimarkkinoinnissa.

– Ihmisillä on palava halu vähentää kotiansa energiankäyttöä. Me autamme, mutta kaiken perustana on se, millaista taloa remontoidaan ja millainen on sitä käyttävän perheen oma energiankulutus, sanoo Kankaanranta.

Scanofficen tapoihin ei kuulu luvata kuuta taivaalta, vaan löytää juuri se oikea ja pitkäikäinen ratkaisu asiakkaan tarpeeseen. Niinpä myös Kankaanranta on käynyt Taipaleen luona ja yhdessä asiakkaan ja asennusfirman kanssa etsinyt oikean lämmitysratkaisun.

– Tuotteemme voivat olla hieman keskivertoa kalliimpia, mutta palettiin kuuluu sekä alkukonsultointi, eri ratkaisumallien etsiminen asiakkaan määrittelemään budjettiin sekä toimiva huolto- ja varaosapalvelu.

Scanoffice tuo maahan japanilaisen Mitsubishi Electricin laitteita sekä pientalojen että suurien kiinteistöjen lämmitystarpeita varten. Valikoimassa on ilmalämpöpumpuja, poistoilmalämpöpumpuja, maalämpö- sekä ilmasta veteen lämpöpumpuja.

– Valtinamme ovat integroidut ratkaisut, joilla saadaan puhtia olemassa olevaankin lämmitysjärjestelmään. Maahantuomamme laitteet ovat myös aavistuksen verran fiksumpia kuin tavalliset on/off-laitteet. Nykyään automatiikka on jo niin pitkällä, että portaattomat ja huomaamattomat siirtymiset lämmönlähteestä toiseen ovat eräs asumismukavuuden perustuksista.

Scanofficelta. Edellinen teki lämmitysaneerauksen ja jälkimmäinen valitsi taloon sopivan ilmasta veteen -lämpöpumpun. Mitsubishi Electric -sarjan lämpöpumput ovat tavallista järeämpiä laitteita ja pystyvät tuottamaan lämpöä jopa silloin, kun elohopea on 25 astetta miinuksen puolella.

– Arvostan realistisia suunnitelmia, budjettejä ja hyötyarvioita. Maalämpötär-



Öljykattila ja lämpöpumppu toimivat portaattomasti.

jouksia tutkiessani tuntui siltä, että laitteet olivat alimitoitettuja, jolloin myös hintakin oli hieman houkuttelevampi. Mieluummin kuulen vaikka hieman liiankin realistisen arvion tulevista säästöistä tai muista ominaisuuksista kuin huomaan jälkikäteen, että ostinkin ”myyntipuhetta”.

Oiltekin ja Scanofficen kanssa asioidessa Taipale kertoo saaneensa ammattitaitoisia vinkkejä jo suunnitteluvaiheessa. Oiltekin väki puuttui heti pannuhuoneen kehnoon eristykseen ja Scanofficen ekspertti suositteli poltinhuoltoa.

– Pannuhuoneesta löytyi se talon ainoa ei-lämpöeristetty ikkuna. Lisäksi alhaalla seinässä ollut ilmanottoaukko oli liian suuri ja olisi talvella saanut aikaan melkoisen lämmönhukan. Lisäksi toimittajat olivat maltillisia, kun teimme laskennallisia arvioita tulevasta energiankulutuksesta, Taipale kiittelee.

### Öljyllä saumat myös jatkossa, kattila uusitaan

Sähkön osuus lämmityslaskuissa tulee nousemaan, mutta öljyn käyttömäärä riippuu tietenkin kulutuksesta. Ratkaisevat tekijät ovat lämpöpumpun suhteen ulkolämpötila ja öljyn tapauksessa se, miten paljon vettä kulutetaan. Jälkimmäiseen voi vaikuttaa, edellisen kanssa on vain elettävä.

Taipaleen mukaan öljylämmityksen kohtalo ratkeaa, kun kasassa on tarpeeksi kokemuksia sen toimivuudesta. Kattilana on hyvin huollettu, mutta



Lämmönvaihdin siirtää ilmasta veteen -lämpöpumpun tuottaman lämmön lämmityspiiriin paluuveteen.

kohtalaisen iäkäs Högfors vuosimallia 1985. Kun se vaihdetaan, tilalle laitetaan mahdollisesti uusi öljykattila. Mutta hybridistä ei hevillä luovuta.

– Nykyinen kattila käy sekä öljyllä että puulla. Kun aika koittaa, ei ole mitenkään poissuljettua, että sen tilalle laitetaan pelkästään öljyä hyödyntävä kattila. Puuta olen kattilassa joskus polttanut, mutta enemmän meillä menee klapeja kahteen takkaan, joilla luodaan kotoista tunnelmaa talvipakkasilla.

Taipale on myös aurinkolämmön ystävä. Kesämyöskin koko energiansaanti hoituu aurinkopaneelilla. Myös Latokasken koti tarjoaisi upeat puitteet auringon talteenotolle: tasakatolle paistaa aurinko pitkään ja hartaasti. ■



## Öljyllä sijansa lämmityskartalla



Oiltekin **Tapio Ståhlberg** ahertaa kattila-huoneessa ja selostaa samalla, miten tekniikka toimii.

– Tässä lämmitetään verkostosta palaavaa vettä, ulkolämpötilasäteisessä ohjauksessa paluupuolelle tulee väliin haara ja shunttiventtiili, ja verkostosta tuleva vesi pakotetaan lämmönvaihtimen läpi ja sitten takaisin kattilan paluuseen.

Jaaha, kuulostaa mutkikkaalta. Mutta sitä se ei ole.

– Öljykattila ja lämpöpumppu ”seurustelevat” keskenään portaattomasti. Jos ja kun pumppu menee lepotilaan, kattila ottaa ohjokset. Automaatiikka hoitaa ihan kaiken, asukkaan ei pannuhuoneessa tarvitse oikeastaan koskea mihinkään.

Oiltek on espoolainen perheyrittäjä, jonka toiminta alkoi jo vuonna 1975. Pääomistaja **Pekka Kivekäs** on päättänyt jättää yrityksenvedon nuoremmalle sukupolvelle. Tytär **Jaana Ståhlberg** ja aviomiehensä **Tapio** pitävät rattaat käynnissä. Oiltekissä on vain neljä vakituista työntekijää, mutta pienyritykseksi harvinaisen laaja asiakaskunta.

### Öljylämmityksellä sijansa edelleen

– On kiinteistöfirmoja, valtion kiinteistöjä, kuntia, seurakuntia, Helsingin Energia ja myös puolustusvoimat, kertoo Jaana Ståhlberg. Oiltekiltä löytyy kaikki lämmitykseen tarvittavat ratkaisut, kaukolämpö pois lukien.

Tapio Ståhlberg hieman kummastelee, jos puheeksi otetaan ”öljylämmitysjärjestelmän loppuun käyttäminen”.

– Miksi toimiva lämmitysjärjestelmä ylipäättään pitäisi ajaa loppuun tai korvata toisella? Tässä maassa riittää kiinteistöjä, joissa öljylämmitys on ainoa tolkullinen ratkaisu. Kehä kolmosen tuolla puolen omakotitaloihin myydään edelleen uusia öljykattiloita. Isoihin kiinteistöihin öljylämmitystä asennetaan jatkuvasti, ja onhan selvää, että esimerkiksi koulun kaltainen kesäisin kiinni oleva laitos pyörii kaikista parhaiten ja edullisimmin öljyllä.

Ståhlbergin mukaan Suomessa oli viime vuonna 220 000 öljylämmitteistä kotia ja isot kiinteistöt päälle.

– Teollisuudessa iso osa kaukolämmöstä tehdään sitä paitsi öljyllä. Esimerkiksi maalämmöllä lämpiää noin 80 000 suomalaista kotia, eli alle puolet öljylämmitteisiin taloihin verrattuna.

Ståhlberg sanoo, että toki myös poistumaa öljylämmityksestä on, mikä näkyy tilauskirjoissa. Lisäksi nykyiset laitteet ovat niin hyviä, että eivät tarvitse kovin paljon huoltoa.

Ståhlbergit tapasivat yhteisen harrastuksen parissa: moottoripyörät ovat molemmille ”se juttu”. Jaana Ståhlberg opiskeli alun pitäen lähihoitajaksi, mutta kyllästyi pätkätöihin ja suoritti oppisopimuksella – isänsä ohjauksessa – lämmitys-laitte-asentajan tutkinnon. Pätkätöistä ei tarvitse enää murehtia. ■

# Lukijan kysymys

Lämmöllä-lehden lukijaa askarruttaa seuraava kysymys: Talomme pannuhuoneessa on aika lämmintä, voisikohan sitä lämpöä jotenkin käyttää hyödyksi? Kysyjä tuskin on ainoa tuota seikkaa pohdiskeleva, otetaan asia siis tarkempaan tarkasteluun.



Kysymykseen vastasi Hannu Rauhala, konsulttiyritys Toimilaitteen öljylämmitys-asiantuntija.

Öljylämmitystalon kotoisesti pannuhuoneeksi kutsutussa tilassa sijaitsevat monet tärkeät laitteet: lämmityskattila öljypolttimeen, laitteet lämpimän käyttöveden tuottamiseen, pumput, säätimet ja lämmityksen toiminnan apulaitteet. Putkea tarvitaan myös erinäisiä määriä, siirretäänhän lämpö talon tarpeisiin putkistoissa veden välityksellä. Kun kyse on lämmityksestä, ovat lämmityslaitteiston osat enemmän tai vähemmän lämpimiä siitä riippuen, miltä kohtaa niitä tarkastellaan.

Talon lämmöntarpeet vaihtelevat hetkittäin, päivittäin ja vuodenajoin. Lämmityskattila on lämpövarasto, josta lämpöä otetaan tarpeen mukaan ja jota ladataan öljypolttimen tuottamalla lämmöllä. Jotta järjestelmä täyttäisi vaihtelevat tarpeet, on lämmityskattilassa olevan veden oltava kuumaa, tavallisimmin 75...85 astetta. Vettä on tavallisessa pientalon kattilassa noin 200 litraa. On selvää, että moinen määrä kuumaa vettä voisi olla tehokas lähiympäristönsä lämmittäjä, tehokkaampi talon kaikkia lämpöpattereita. Tämä ei tietenkään ole tavoitteena, lämmitystähän tarvitaan vallan muualla talossa. Pannuhuoneessa tuntuva liiallinen lämpö onkin enemmän tai vähemmän hukkalämmitystä.

Lämmönhukan estämiseksi kattilassa on lämmöneristys, jonka tehtävänä on pitää kattilan lämpö mahdollisimman tarkasti tallessa, hyötykäyttöä odottamassa. Eri-ikäisten lämmityskattiloiden lämmöneristyksissä on suuria eroja. Menneinä vuosina lämmöneristysasioihin saatettiin suhtautua aika suurpiirteisesti. Eristysten tehokkuudessa ei aina ollut kehumista, ainakaan nykyvaatimuksin mitattuna. Parin viime vuosikymmenen aikana eristykset ovat parantuneet. Uusien lämmityskattiloiden lämmöneristykset ovat erinomaiset ja hukkalämmön osuus tosi pieni.

Vanhon kattiloiden lämmöneristystä voisi periaatteessa parantaa lisäeristyksillä, mutta käytännössä tämä on osoittautunut monella tavalla hankalaksi, ainakin, mitä tulee lopputulokseen. Hyvään eristystasoon pääseminen vaatisi melkein vanhan kattilan lämmöneristykset tehtäväksi uudelleen, mikä ei kohtuullisin kustannuksin taida olla mahdollista.

Eri-ikäisten ja -tasoisten kattiloiden ohella pannuhuonetta lämmittävät lämpimät putket, pumput ja laitteet. Niiden lämpöeristysten puutteita saattaa olla helpompi korjata parantamalla tai kunnostamalla eristystä. Sopivia eristysmateriaaleja ja -tarvikkeita löytyy, myös omatoimiseen työhön soveltuvina.

Pannuhuoneen hukkalämmön hyödyntäminen ei taida tulla kysymykseen tekniikan avulla. Lämpöpumppu saattaisi periaatteessa olla ratkaisu, mutta suurtenkin hukkalämpöjen energiamäärät ovat pieniä laitekustannuksiin nähden. Rakennuksen paloturvallisuusvaatimukset puolestaan estävät mahdollisuuden siirtää lämpöä ilmanvaihdon välityksellä huonetiloihin.

Osa hukkalämmöstä voi tapauksesta riippuen siirtyä rakenteiden välityksellä myös jossakin määrin hyödyksi. Edullisin tilanne on, jos pannuhuone sijaitsee rakennuksen keskellä, mieluiten alakerrassa. Tavallisesti näissäkin tapauksissa käy niin, että pääosa hukkalämmöstä menetetään ilmanvaihdon mukana.

Ratkaisuksi jää lämpöhäviöiden estäminen lämmöneristystä parantamalla. Jos talossa on ikääntynyt kattila, jonka luukut ja vaippapinta hohkavat lämpöä ympäristöön, on kattilan vaihtaminen uuteen varma keino pienentää hukkalämmitystä. Samalla saadaan tehostusta myös lämmöntuottopuolella, koska uusi kattila ottaa öljypolttimen tuottaman lämmön selvästi vanhaa tehokkaammin hyödyksi ja häviöt minimoituvat näiltäkin osin. Kattilan uusimisen yhteydessä on hyvä tilaisuus putkistojen lämpöeristämiseen.

Kun kattilan vaihdossa ja eristysten tekemisessä onnistutaan hyvin, voi käydä niin, että viilentynyt pannuhuone ei enää sovellukaan lenkkikamppaitten tai sipulien kuivatukseen – öljyä sen sijaan säästyy melko tavalla! ■

Onko sinulla kysyttävää öljylämmityksestä? Lähetä mieltäsi askarruttava kysymys meille Lämmöllä-lehden palautekaavakkeella osoitteessa [www.lammolla.fi](http://www.lammolla.fi). Vastamme jokaisessa lehdessä yhteen tai useampaan lukijan kysymykseen.

# HÄMMÄSTYTTÄVÄN HYVÄ LÄMMÖNSÄÄDIN



**OUMAN® EH-800**  
Älykäs lämmönsäädin omakotitaloon



SOVELTUU MYÖS  
**HYBRIDI**  
LÄMMITYKSEEN



[www.ouman.fi](http://www.ouman.fi)



## Tankkaa kotisi lämpimäksi Agrimarketin verkkokaupasta

Tilaa lämmitysöljysi osoitteesta  
[www.agrimarket.fi](http://www.agrimarket.fi)

**TEBOIL**



Tilaa heti!  
[agrimarket.fi](http://agrimarket.fi)

**AGRI MARKET**



Ympäristöministeriön yli-insinööri Maarit Haakana neuvoo, että usein energiatodistuksen teko kannattaa yhdistää rakennuksen kunto-tarkastukseen tai energia-katselmukseen.

# Energiatodistus on työkalu rakennusten vertailuun

Ympäristöministeriön yli-insinööri **Maarit Haakana** on ollut viime aikoina kysytty henkilö mediahaastatteluihin. Syynä on se, että hän on yksi maamme parhaimmista asiantuntijoista vastaamaan selkokielellä energiatodistukseen liittyviin kysymyksiin. Hän oli mukana valmistelemassa lainsäädäntöä ja uskoo vankasti energiatodistuksen hyödyttävän suomalaisia öljylämmittäjiä.

**E**nergiatodistus ei ole Maarit Haakanan mukaan suinkaan uusi asia, koska EU:n rakennusten energiatehokkuusdirektiivin edellyttämä energiatodistus on ollut Suomessa käytössä uudisrakentamisessa jo vuodesta 2008 lähtien.

Kesäkuun alussa voimaan astunut muutos energiatodistuksesta perustuu vuonna 2010 uusittuun direktiiviin. Tavoitteena on parantaa talojen energiatehokkuutta ja tätä kautta vähentää päästöjä. Pientaloissa energiatodistus tarvitaan silloin, kun myy tai antaa vuokralle uudisrakennuksen tai vuonna 1980 tai sen jälkeen rakennetun pientalon. Heinäkuussa 2017 todistukset tarvitaan myös vanhempien pientalojen myynnissä tai vuokrauksessa.

Energiatodistus perustuu EU-direktiiviin, ja todistus on käytössä kaikissa EU-maissa. Direktiivi mahdollistaa kansallisen toteutuksen, jonka myötä energiatodistus on erilainen esimerkiksi Suomessa ja Ruotsissa.

– Euroopan mittakaavassa Suomi ei ole energiatodistusten käytössä mallioppilas tai kärkimaiden joukossa. Maamme edellä ovat muun muassa Ranska, Portugali, Belgia ja Tanska, Haakana kertoo.

## Energiatehokkuudella on merkitystä

Energiatodistus on ostajalle tai vuokrajalle keino vertailla ja suosituksen avulla parantaa rakennuksen energiatehokkuutta. Asialla on merkitystä, koska rakennusten kulutus on 40 prosenttia energian kokonaiskulutuksesta Suomessa. Pientalojen osuus rakennusten kokonaisenergiakulutuksesta on 27 prosenttia.

– Energiatodistus antaa tärkeää ja luotettavaa tietoa rakennuksesta talon hankinnassa, joka on useimmille elämän merkittävin ostopäätös.

Uuden lain mukaan vuonna 1980 tai sen jälkeen rakennettua pientaloa myytessä tai annettaessa vuokralle on talosta oltava energiatodistus. Vastuu sen hankkimisesta on aina asunnon myyjällä.

## Rakennuksen ominaisuudet ratkaisevat

– Olennaista on se, että energiatodistus tukeutuu rakennuksen ominaisuuksiin. Se ei siis ole riippuvainen asukkaiden käyttötottumuksista, Haakana kertoo ja jatkaa, että todistuksen laatii aina pätevä tekijä, joita on yli tuhat eri puolilla Suomea.

– Olennaista on myös ymmärtää että energiatodistus on juuri ostajalle tarkoitettu apuväline, jolla ostaja voi vertailla myynnissä olevien eri rakennusten energiatehokkuutta. Tämä todistuksen pääperiaate, eli ostajan näkökulma, on usein tuntunut unohtuneen energiatodistuksia koskeneissa lehtijutuissa.

Energiatodistus perustuu rakennuksen E-lukuun, joka koostuu rakennuksen laskennallisesta vuotuisesta ostoennergiankulutuksesta painotettuna eri energiamuotojen kertoimilla.

Laskenta tehdään rakennuksen tyypilliselle käyttötilanteelle, mikä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kaikkien pientalojen energiatodistukset lasketaan samalla sisälämpötilalla. Näin edellisten asukkaiden tuhmaavat tai pihistävät käyttäytymistavat eivät vaikuta rakennuksen saamaan energialuokkaan.

E-luvun laskentaan vaikuttavat muun

## SOVELTAMINEN ALKAA VAIHEITTAIN

*Energiatodistus on pakollista myynnin tai vuokrauksen yhteydessä:*

- 1.6.2013 uudisrakennukset, asuin-kerrostalot ja vuonna 1980 tai sen jälkeen rakennetut pientalot
- 1.7.2014 rivi- ja ketjutalot, liikerakennukset, toimistorakennukset
- 1.7.2015 hoitoalan rakennukset, kokoontumis- ja opetusrakennukset
- 1.7.2017 ennen vuotta 1980 rakennetut pientalot

*Energiatodistus voidaan laatia kevennetyllä menettelyllä, jos kiinteistön arvo on vähäinen, vuokra on pieni eikä sitä ei esitellä julkisesti.*

*Energiatodistusta ei tarvita loma-asunnoissa, suojelluissa tai pienissä, alle 50 neliön kokoisissa rakennuksissa.*

muassa talon rakenteet, lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä sekä lämmitysmuoto. Energiatodistuksessa esitetään laskennan lähtötiedot ja tulokset, keskeisen tiedon, eli luokitusasteikon lisäksi.

Energiatodistuksen A–G-luokituksessa käytetään samaa kirjainyhdistelmää, joka on tullut tutuksi muun muassa kodinkoneiden energiamerkinnöissä ja autojen ominaiskulutuksessa.

Energiatodistus mahdollistaa myös vanhan ja uuden rakennuksen vertailun, kun niiden energiatehokkuus määritetään samalla tavalla ja samalla asteikolla. Energiatehokkain rakennus on A-luokkaa, heikoin energiatehokkuus on G-luokan rakennuksella.

– Todistus toimii kuten tuttu kodinkoneiden energiamerkintä, joka kertoo laitteen ominaisuuksista, eikä sen käyttötavoista.

## Maakohtaisia malleja

Tällä hetkellä rakennettavat uudet pientalot sijoittuvat usein luokkaan C. Vastaavasti vanhat pientalot saavat alempia

## *Energiatodistus tukeutuu rakennuksen ominaisuuksiin. Se ei ole riippuvainen asukkaiden tottumuksista.*



luokituksia. Käytännössä vanhalle pienitalolle esimerkiksi D tai E on tyypillinen luokka.

Suomessa käytössä oleva energiatodistuksen laskentamalli on erilainen kuin Ruotsissa, jossa se pohjautuu todelliseen kulutukseen. Haakanan mukaan Suomen malli on selkeämpi ja oikeudenmukaisempi. Ruotsin mallin haasteena hän näkee sen, miten rakennusten käyttäjien vaikutus voidaan poistaa vertailusta. Rakennuksen uusi asukas voi tottumuksiltaan olla aivan erilainen kuin edellinen asukas, joten edellisen asukkaan kulutustiedoista ei ole uudelle asukkaalle hyötyä.

– Esimerkiksi monihenkisen lapsiperheen energiankulutus ylittää aivan eri tasolle kuin yksin asuvan eläkeläisen.

Toteutunut kulutus muuttuu siis asukkaiden määrän ja energian käyttötapojen muuttuessa. Rakennus ja sen tekniset ominaisuudet eivät kuitenkaan muutu, vaikka asukkaat vaihtuvat. Siksi energiatodistus perustuu maassamme rakennuksen ominaisuuksiin, eikä toteutuneeseen kulutukseen.

Jos toteutunut kulutus olisi todistuksen perusteena, energiatehokkuudeltaan paras talo olisi vaikkapa sellainen, jonka omistajat viettävät talven etelän lämmössä ja pitävät talon tyhjänä minimilämpötilassa. Suomen energiatodistusmallissa tieto edellisen asukkaan toteutuneesta ostoenergiankulutuksesta liitetään kuitenkin todistukseen, jos tieto on saatavilla.

### Suosituksien energiatehokkuuden parantamiseksi

– Rakennuksen energiatehokkuusluokituksen lisäksi energiatodistuksen keskeinen osa ovat suositukset energiatehokkuuden parantamiseksi. Niiden noudattaminen näkyy myönteisesti suoraan kukkarossa, kun rakennusta tai sen teknisiä järjestelmiä parannetaan energiaa vähemmän kuluttaviksi.

Myös öljylämmittäjät hyötyvät energiatodistuksesta, koska parantamalla rakennuksensa energiatehokkuutta he samalla voivat parantaa rakennuksen saamaa energialuokkaa. Luokitus voi esimerkiksi nousta E:stä D:hen, jos öljylämmittäjä parantaa julkisivun lämmöneristystä ja ikkunoiden energiatehokkuutta sekä hyödyntää ilmanvaihdon lämmöntalteenottoa.

Ratkaisevia parannuksia energiatehokkuuteen ovat erilaiset uusiutuvaa energiaa käyttävät hybridiratkaisut. Öljylämmittäjään voi hyödyntää esimerkiksi aurinkoenergiaa öljyn rinnalla. Hyvinä ratkaisuin Haakana näkee myös varaavat tulisijat ja ilmalämpöpumput.

Luokituksen paraneminen on kuitenkin tapauskohtaista, koska se riippuu talon rakenneratkaisuista, lämpöteknisistä ominaisuuksista ja teknisistä laitteista.

### Samalla vaikka kuntotarkastus

Uudistuksen lähtökohtana oli pitää energiatodistuksen hinta kohtuullisena.

Lakia säädettyä arvioitiin, että kymmenen vuotta voimassa oleva energiatodistus maksaisi noin 500–700 euroa.

Hinnat saattavat vaihdella eri puolilla Suomea, joten asukkaan kannattaa aina kilpailuttaa todistuksen laatija. Todistuksen laatijan tulee olla aina pätevytynyt tekijä, jonka voi haarukoida Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus Aran verkkosivuilta.

Haakana näkee energiatodistuksen tulevaisuuden valoisana huolimatta siitä, että osa suomalaisista on ärtynyt uudesta pakollisesta käytännöstä.

– Energiatodistuksen laadinta maksaa, mutta todistus antaa paljon hyödyllistä tietoa. Hinta on kuitenkin kohtuullinen, jos verrataan sitä esimerkiksi välityspalkkioihin.

Haakana neuvoo, että energiatodistuksen teko kannattaa yhdistää esimerkiksi rakennuksen kuntotarkastukseen tai isommissa kohteissa energiakatselmukseen.

Niiden yhteydessä tehtävät energiansäästön toimenpide-ehdotukset ovat rahanarvoista tietoa rakennuksen ostajille.

– Energiankulutusta voidaan vähentää, jos asukas tekee järkeviä toimenpiteitä, joita todistuksen tekijä suosittelee. Omilla valinnoilla voi oikeasti vaikuttaa ympäristöön.

– Kannattaa ottaa energiatodistusasioista selvää vaikkapa Motivan neuvontapalvelusta ja ympäristöministeriön tai Aran verkkosivuilta.

**Lisää tietoa energiatodistuksesta:**

[www.motiva.fi/energiatodistus](http://www.motiva.fi/energiatodistus)

[www.ara.fi](http://www.ara.fi)

[www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) ■



## Tasaista ja edullista lämpöä öljy-maalämpö-hybridillä

Keravalaisen pientalon öljy-maalämpö-hybridijärjestelmä on vuoden aikana sisäänajettu ja hyväksi havaittu. Pienillä lämpöpumpun ja öljypolttimen säädöllä sisälämpötila on saatu miellyttäväksi. Öljyn ja sähkön kulutukset ovat asettuneet pieniin lukemiin.

Lämmöllä-lehden numeroissa 2/2012 ja 1/2013 kerrottiin Huuskon-Hiltusen perheen lämmitysremontista Keravalla. Vuonna 1961 rakennetun rintamamiestalon vanha öljylämmitys-järjestelmä oli aika päästä eläkkeelle. **Juha Huusko** ja hänen puolisonsa **Erja Hiltunen** päätyivät uudistamaan öljylämmityksen ja täydentämään sitä maalämpöratkaisulla. Lämmitysremontti tehtiin kesällä 2012.

Kaukolämpöverkkoon liittyminen olisi tullut huomattavasti kalliimmaksi. Öljylämmityksen tunteva Huusko tiesi, että öljyn käyttökustannukset jäävät kohtuullisiksi, etenkin toiseen järjestelmään yhdistettynä. Myös hybridijärjestelmän ympäristöystävällisyys vaikutti päätökseen.

### Matalalämpöpatterit lisäävät asumismukavuutta

Missä mennään nyt, kun hybridi on ollut käytössä reilun vuoden? Lämmitysöljyä on kulunut noin 300 litraa, kun vuosikulutus ennen järjestelmän uusimista oli kymmenkertainen. Lämpöpumppu puolestaan on haukannut sähköenergiaa 6414 kWh eli lämmityskustannukset ensimmäisen vuoden aikana olivat 1035 euroa (sähkön hinta 11 c/kWh ja öljyn hinta 1,1 euroa/l).

– Ennen remonttia luvun sai kertoa vähintään kolmella, Juha Huusko toteaa.

Pelkästä rahastahan ei ole kyse. Asukkaat ovat nauttineet tasaisesta huonelämpötilasta uusien matalalämpöpatterien



ansioista. Maalämmöstä saa parhaat tehot irti uusimalla myös patterit. Kuusihenkinen perhe on kokenut, että huoneilma on miellyttävämpi kuin vanhojen pattereiden aikaan. Kun vanhat patterit pakkasilla

hohkavat kuumina, ilma on kuivaa ja huoneen toinen puoli voi olla silti viileä.

– Patterit tulisi vaihtaa viimeistään 20 vuoden välein. Uudet patterit tuovat rutkasti lisää asumismukavuutta.

### Häiriöstä tieto puhelimeen ja sähköpostiin

Saunojat eivät ole kertaakaan hätkähtäneet suihkuveden muuttumista hyiseksi, sillä öljylämmitys takaa aina lämpimän käyttöveden riittävyden, jos lämpöpumpun energia ei riitä käyttöveden tekemiseen. Kuusihenkinen perhe suihkuttelee usein, ja onpa nuorten kavereitakin välillä saunakylässä.

Lämpöpumpun toiminnassa on sattunut pari häiriötä. Vikailmoitus on tupsahtanut isännän sähköpostiin, ja korjausta odotellessa öljy on pitänyt lämpöä yllä. Huusko voi seurata myös kännykkäsovelluksella lämpöpumpun sekä kattilan lämpötilaa ja toimintaa.

Pannuhuoneessa ei tarvitse vierailta kuin joitakin kertoja vuodessa, esimerkiksi ennen pattereiden ilmaamista. Kiertovesipumppu on nimittäin sammu-tettava ilmauksen ajaksi. ■

#### MAALÄMPÖPUMPPU VARUSTEINEEN:

Alpha Innotec SWC, Callidus Oy

#### LÄMMÖNJAKO:

Q+E-putkitus ja jakotukit, Uponor Suomi Oy

#### MATALALÄMPÖPATTERIT:

Purmo, Rettig Lämpö Oy

#### KATTILA:

Arimax 17R, Ariterm Oy

#### ÖLJYSÄILIÖ:

Motoplast sisäsäiliö 1500 l, Motoral Oy Motoplast

#### POLTIN:

Oilon LJ10 Junior, Oilon Home Oy

#### PORAUS:

Talman Energiaporaus Oy

#### RAKENNUS, LVIS-TYÖT:

Sipoon Insinöörirakentajat Oy

#### ÖLJYPOLTIN- JA SÄILIÖASENNUSTYÖT:

Öljy- ja Sähkölämpö/T&V Knaapi Oy



## Takkalämmitys on hybridiä mukavimmillaan

Takalla on pitkät perinteet. Suomessa sitä käytettiin jo 1600-luvulla ruoan valmistukseen ja valaistukseen. Nykyään monen saunatuvan takassa paistellaan korkeintaan makkaraa tikun nokassa, mutta muutoin takka eli tulisija on kehittynyt varteenotettavaksi lisälämmönlähteeksi ja sisustuselementiksi.

**V**alikoimaa riittää: on varaavaa takkaa, kevyttakkaa, kiertoilmatakkia ja avotakkaa. Näistä avotakka on lähinnä tunnelmanluoja, ja monen mielestä elävän tulen katselu on rauhoittavaa ja nautinnollista. Asuntoa sillä ei kuitenkaan lämmitetä, koska avotakka kykenee tuottamaan vain palamisen säteilylämpöä.

Samoilla linjoilla kulkevat myös kiertoilmataikka ja kevyttakka, jotka luovuttavat lämpöä nopeasti, mutta varaavaan takkaan verrattuna sangen niukasti. Ne sopivatkin paremmin loma-asuntoihin tai kesämökille.

Varaava takka on tiilestä, vuolukivestä, kaakelistä tai muusta tulenkestävästä materiaalista rakennettu tulisija. Se varaa puun tuottaman lämmön itseensä ja säteilee sitä jopa vuorokauden ajan klapien polttamisen jälkeen.

– Varaava takka on erinomainen ratkaisu esimerkiksi öljylämmityksen

rinnalle. Nykyään useassa omakotitalossa on jo kolme lämmönlähdettä, kuten tästäkin Lämmöllä-lehdestä voi todeta. Öljy talvikaudelle, ilmasta veteen -pumppu



Biotakka on myös hauska sisustuselementti.

leudolle säälle, kertoo Öljyalan Palvelukeskuksen erikoisasiantuntija **Eero Otronen**.

Varaavan takan valinta on mitoitus- ja makukysymys, mutta moni kokee järeän tiilitakan ”siksi ainoaksi oikeaksi”. Tiilitakan hyvä puoli onkin, että se luovuttaa lämpöä pitkään ja tasaisesti. Tiilitakkojen aatelina on kuoritakka, jossa tiilitakkaan on muurattu vielä yksi lämpöeristetty kuorikerros. Tämä tasoittaa lämmön tuottoa. Vuolukivitaikat ovat yleensä pienempiä ja kevyempiä, joten ne myös kuumenevat nopeammin, ja tämä tuntuu myös niiden pinnan kuumenemisena.

Markkinoilla on myös sähkötakkoja ja biotakkoja. Näistä jälkimmäinen on ekohenkisen lämmittäjän mieleen, koska se ei tuota mitattavia hiukkaspäästöjä. ■

## Mitä kuuluu Liedon Höylä III -seurantakohteelle?

Turun lähellä Liedossa aloitettiin kesällä 2012 Höylä III -energiatehokkuussopimuksen tutkimusprojekti. Saastamoisen nelihenken perheen lämmityskonseptissa yhdistyvät öljy ja ilmasta veteen -lämpöpumppu.

Yleisesti ottaen seuranta keskittyy tarkasteluvuoden aikana siihen, mitkä ovat vuodenaikalämmityksessä käytettyjen energianlähteiden keskinäiset suhteet. Tarkoituksena on, että lämmön ja käyttöveden tuottamisessa voitaisiin hyödyntää mahdollisimman paljon pumpun tuottamaa energiaa, sanoo projektin pääsuunnittelija Risto Pääjärvi.

Springyn Timo Knuuttilla on huolehtinut seurannasta, Ouman toimitti automatiikan, Oilon Home lämminvesivaraajan ja Kaukora lämpöpumpun. Projektina Liedon saneeraus on ensimmäinen laatuaan Suomessa.

### Säästöä tavoitellaan

Selvitettävänä on, saadaanko ilmasta veteen -lämpöpumpun ja öljyn yhdistelmässä 50 prosentin säästö lämmityskuluissa, Risto Pääjärvi kertoo.

– Näyttää siltä, että pääsemme lähelle tavoitetta. Aikaisempina vuosina kulutus on ollut noin 3000 litraa vuodessa, nyt neljännen seurantajakson kuluessa pysytymme arvioimaan, että koko vuoden kulutus tulee olemaan noin 1200 öljylitraa. Tähän tietenkin lisätään lämpö-



Ilmasta veteen -lämpöpumppu on katoksen alla suojassa lumelta ja sateelta.



Öljykattila on Jäspi-Ego-17 ja poltin Oilon Junior.



Järeä varaaja hoitaa sekä esi- että jälkilämmityksen.

pumpun vaatima sähköenergia, joka on noin 5000 kilowattitunnin luokkaa.

Viimeinen seurantajakso alkoi elokuussa ja päättyy lokakuun lopussa.

Lämpimän käyttöveden lämpötilaksi asetettiin +55 astetta, ja tämä toteutettiin mitoitusvirtaamalla. Käytössä on kaksi lämmönsiirrintä, yksi käyttöveden esilämmitykseen ja toinen jälkilämmitykseen. Energiavaraajassa on siis tavallisuudesta poiketen kaksi siirrintä. Lämpimän käyttöveden tarvittavan lämpötilatason varmistaa viime kädessä öljykattila.

### Automaatioiden sovittava yhteen

– Projektin aikana olemme oppineet, että kahden lämmönlähteen oikeaoppinen toiminta vaatii automaatiolta paljon. On erittäin tärkeää, että kahden laitteen automaatiot ovat yhteensopivia.

Toinen oppimiskokemus liittyy lämmön eristämiseen ja lämmönjakoverkostoon. Edellistä olisi tarvittu lisää esimerkiksi teknisissä tiloissa varaajalle ja kattilalle. Nyt ongelmana oli lievä yllämpö: teknisissä tiloissa lämpöä oli 30 asteen verran.

– Kun lämmityksessä siirrytään kahden eri lähteen käyttöön, olisi samalla hyvä suunnitella ja uudistaa myös lämmönjako. Nyt lämmitysverkoston perussäätö sekä termostaattiventtiilit eivät toimineet parhaalla mahdollisella tavalla.

Ilmasta veteen -lämpöpumpun toiminnassa katsottiin myös pakkasrajoja: onko tuttu -5 astetta paras mahdollinen käyntialue? Tutkimuksen vielä jatkuessa Pääjärvi toteaa, että mahdollisesti pumppu pystyisi olemaan toiminnassa myös -10 asteen pakkasessa, mikäli lämmönjaon termostaattiset patteriventtiilit olisivat olleet kunnossa ja oikein perussäädettyjä. Toisaalta, mikäli pumppu käynnistyy ja pysähtyy tiiviissä tahdissa, voi sen käyttöikä lyhentyä.

– Olemme tyytyväisiä projektiin ja opimme paljon. Taloa asustava Saastamoisen perhe on ollut hienosti mukana projektissa ja suunnittelee nyt kotiinsa lisäremonttia. ■

## Sauno koti lämpimäksi!



Perinteinen suomalainen kiuas lämpiää puulla. Klapien kanssa häärtessä syntyy oma tunnelmansa, mutta tiukasti energiatehokkuuden näkövinkkelistä katsoen on olemassa tehokkaampikin ratkaisu. Jos lämmitysjärjestelmään yhdistää vesikiertokiukaan, voi saada hyötykäyttöön jopa puolet hukkalämmöstä.

**V**iime joulukuussa perustettu Ekolämmöx on maahantuonti- ja asiantuntijayritys, jonka tuotevalikoimasta löytyy kiukaiden lisäksi myös vesikiertotakkoja, aurinkokeräimiä, hybridivaraajia sekä lämmöntalteenotto-piippuja.

– Markkinoilla on useita erilaisia lämpöjärjestelmiä, jotka eivät pysty keskustelemaan keskenään. Ekolämmöxin ideana on tarjota yhteensopivia kokonaisvaltaisia ratkaisuja, sanoo yrityksen energia-asiantuntija **Kari Balk**.

Vesikiertokiukaassa on tulipesän sisällä lämmönvaihdyneisyikkö, joka



kytketään kiertovesipumpun avulla hybridivaraajaan ja talon lämmitysjärjestelmään. Kiuas täyttää kotitalouden lämpimän käyttöveden tarpeen ympäri vuoden, mikäli saunomiskertoja on riittävästi eli noin joka toinen päivä. Kiuas kestää myös päivittäisen löylynlyönnin.

– Saneerauskohteissa vesikiertokiuas voidaan asentaa suoraan myös öljykattilan rinnalle, mikäli kattilan vesitilavuus on vähintään 200 litraa. Kattilassa on tällöin putkiliitännät, joihin kiuas kytketään. Kiuas lämmittää kattilan vesitilaa, eikä öljypoltin mene päälle saunomisen aikana, jolloin myös lämpimän käyttöveden kulutus on korkeimmillaan.

Balk suosittelee, että mikäli vesikiertokiukaan liittyy öljylämmitykseen, kannattaa varaajaan kiinnittää erityishuomiota. Näin on mahdollista muokata järjestelmää esimerkiksi laittamalla kattilan rinnalle aurinkokeräimet.

Kiukaita löytyy viittä eri perusmallia saunan koosta riippuen. Lämmitystehoa irtoaa veteen 5–8 kWh eli kolmasosa kiukaan kokonaistehosta.

Hinta alkaen 1290 euroa + latauspumppupaketti 790 euroa.

[www.ekolammox.fi](http://www.ekolammox.fi) ■

## Nyt kattilat kuntoon!

**ÖLJYLÄMMITYSKATTILAN KUNNOSTA KANNATTAA PITÄÄ HUOLTA JA VAIHTAA YLI-IKÄINEN KATTILA UUTEEN.** Nykyvaatimukset täyttävä kattila parantaa energiatehokkuutta ja pienentää öljynkulutusta ja polttoainelaskua. Samalla päästöt vähenevät, muistutetaan Öljyalan Palvelukeskuksesta.

Saneerausta kannattaa ruveta suunnittelemaan, kun kattila on 20–25 vuotta vanha. Jos kattila on asennettu jo ennen vuotta 1980, on korkea aika uusia se.

Kattilan tulosta saneerausikään kertoo selvimmin suurelta tuntuva öljyn kulutus. Hälytysmerkkejä ovat myös esimerkiksi verkostopaineen laskeminen, jatkuva tarve lisätä järjestelmään vettä sekä se, jos lämmintä käyttövettä ei tunnu riittävän tarpeeksi.

Ensimmäinen askel kattilavaihtoon on poltinhuollon tilaaminen. Huoltoliike tarkastaa kattilan ja huoltaa polttimen. Samalla voidaan kartoittaa, miten kattilaremontissa on järkevää edetä.

Vanhempien kattiloiden vaihdossa uusitaan usein myös poltin ja teknisen tilan varustusta, kuten lämmönsäätölaitteet, paisunta-astiat ja pumput. Myös teknisen tilan putkistot saattavat kaivata remonttia. Kaikkea ei välttämättä tarvitse tehdä kerralla, ja korjaussuunnitelma on aina talokohtainen.

Remontin aikataulutamisessa on hyvä muistaa, että tarjousten saaminen ja niiden vertailu vie oman aikansa. Nykyisin remontti sujuu sen verran nopeasti, että sen voi hyvin teettää myös lämmityskaudella ilman pelkoa talon kylmenemisestä. Pelkkä kattilan vaihto sujuu yleensä päivässä.

[www.oljylammitys.fi](http://www.oljylammitys.fi) - öljylämmittäjän sivut

[www.lammitysenergia.fi](http://www.lammitysenergia.fi) - urakoitsijahaku ■



## Neste Oilin asiakaspalvelussa uudet puhelinnumerot

**NESTE OILIN ASIAKASPALVELUN PUHELINNUMEROT UUDISTUIVAT SYYSKUUN ALUSSA.** Entisten 11 numeron tilalle otettiin käyttöön 4 numeroa. Samalla puheluiden hinnoittelu muuttui yhdenmukaiseksi. Uudistuksen jälkeen palvelu maksaa asiakkaille 0,16 €/min+pvm/mpm. Vanhat numerot ja faksinumerot ovat poistuneet käytöstä.

Asiakaspalvelu toimii arkisin klo 8–16. Öljyn hätätoimitukset, verkoston vikailmoitukset ja Neste Oil -korttien kuoletukset hoidetaan edelleen maksuttoman numeron 0800 196196 kautta viikon jokaisena päivänä läpi vuorokauden.

Uudet asiakaspalvelunumerot 1.9.2013 alkaen:

- Yksityisasiakkaat 0200 80100
- Yrityisasiakkaat 0200 11311
- Tuoteneuvonta 0200 65000

[www.nesteoil.fi](http://www.nesteoil.fi) ■



Polttimet ja poltinvaraosat verkkokaupasta

[www.satalampo.fi](http://www.satalampo.fi)

Puh. 050 430 9426

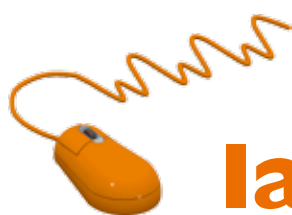
Kevytöljy-, Raskasöljy ja Kaasupoltinhuolto



Aurinkolämpökeräimet alkaen 395 euroa

[www.sundial.fi](http://www.sundial.fi)

Suomen suosituin aurinkolämpöjärjestelmä



Luettavissa myös sähköisesti

**lammolla.fi**



PAARMAN KALUSTE OY Rantatie 10, 64350 KARIJOKI  
puh. 020-7562440 fax. 06-268 0594.

[www.peekookeittiot.com](http://www.peekookeittiot.com)



## Toukotalkoot jakaa lämmönsäätövinkkejä syksyyn

**KODIN PIENISTÄ HUOLTOTOIMISTA KERTOVA** jokavuotinen Toukotalkoot-kampanja pureutuu syyskauden aluksi lämmönsäätöön. Omakotiasukas voi vaikuttaa kotinsa asumismukavuuteen, kun tuntee lämmitysjärjestelmänsä säädöt ja osaa hoitaa pienet ongelmat itse.

Tänä syksynä annetaan neuvoja muun muassa menoveden säädöstä ja kiertovesipumpun asetuksista vesikiertoisissa lämmitysjärjestelmissä. Vinkeistä on kuvattu myös video, joka on katsottavissa Toukotalkoot-internetsivuilla ja YouTubessa. Syksyn aikana videolla esitetyt toimenpiteet päivittyvät pientaloasukkaan tarkistuslistaan Toukotalkoot-sivuilla.

Toukotalkoiden taustayhteisöjä ovat muun muassa Lämmitysenergia Yhdistys, Suomen Kiinteistöliitto ja Suomen Omakotiliitto.

[www.toukotalkoot.fi](http://www.toukotalkoot.fi) ■

## Omakoti -messut 25.-27.10.2013 Myyrmäki-halli Vantaa

### Öljylämmittäjän Palvelutori

**JOKASYKSYISEEN TAPAAN VANTAAN MYYRMÄKI-HALLISSA PIDETÄÄN SUOSITUT OMAKOTIMESSUT.** Tapahtuman ajankohta on 25.-27.10. ja tällä kertaa messujen ohjelma on tavallista laajempi.

Vuosittaiset, tutut teemat ovat mukana: uudisrakentaminen, remontointi ja energiatehokkuus. Lisäksi messuilla voi tutustua keittiösuunnittelun ja -remontoinnin trendeihin, kodin sisustamiseen sekä pihan ja puutarhan hoitoon. Myös kuntien tarjoamat tontit ja aluekehitysprojektit ovat asialistalla.

Öljyalan Palvelukeskus osallistuu messuille näytteilleasettajana. Löydät Öljylämmittäjän Palvelutorin osastolta 10.3.

#### Messujen aukioloajat:

- Pe 25.10. klo 12–17
- La 26.10. klo 10–16
- Su 27.10. klo 10–17 ■



Luettavissa myös sähköisesti **lammolla.fi**



## Motivan energianeuvoja palveluksessasi

**MIKSI PAKASTIN PAAHTAA KYLKI KUUMANA?** Söikö viilennyskäyttö ilmalämpöpumpun säästöt? Sopivatko ledit ulkovaloihin? Unelmatontti löytyi, mutta millainen on energiatehokas talo? Apua pieniin ja suuriin energiankäytön pulmiin tarjoaa kuluttajien energianeuvonta maksutta verkossa ja lähipalveluna tai puhelimitse puhelumaksun hinnalla.

Energianeuvonnan puhelinpalvelun numerossa 029 0300 320 vastataan neljästi viikossa kuluttajien energiankäyttöön liittyviin kysymyksiin. Puhelu maksaa 8,35 snt/minuutti + pvm/mpm.

Maanantaisin klo 9–12 ja keskiviikkoisin klo 13–16 asiantuntijan apua saa rakentamiseen ja remontointiin, lämmit-

tystapavalintoihin sekä -energiaan liittyen. Kodin sähkölaitteiden käyttöön ja laitevalintoihin liittyviin kysymyksiin vastataan tiistaisin klo 9–12 sekä torstaisin klo 13–16. Palvelun tuottaa Motiva Oy:n koordinoima valtakunnallinen kuluttajien energianeuvonta.

Energianeuvojan voi tavata myös lähiseudun tapahtumissa. Neuvojat pystyttävät neuvontapisteitä suomalaisten suosimille markkinoille ja tapahtumiin. Tieto lähimmästä energianeuvonasta löytyy portaalista [www.eneuvonta.fi/etsi-lahin-neuvoja](http://www.eneuvonta.fi/etsi-lahin-neuvoja). ■

## Tippataiturin arvontavoitto Helsinkiin

### ÖLJYALAN TOIMIJOIDEN TIPPATAITURI-PELISIVUSTON KESÄN KILPAILU ON PÄÄTTYNYT.

Taloudellisen ajon opetuspaketin ja vuoden polttonesteet autoon voitti tänä vuonna **Raisa Tikkanen** Helsingistä. Onnea voittajalle!

Tippataituri-peli osoitteessa [www.tippataituri.fi](http://www.tippataituri.fi) innostaa keveällä tavalla taloudelliseen ajotapaan. Leikkimielisessä pikapelissä voi testata, millainen ajaja on: todellinen tippataituri, rauhallinen ratinkääntäjä vai jotain muuta. Peli toimii myös mobiililaitteissa ja sitä voi edelleen pelata, vaikka kesäkauden kilpailuaika on päättynyt.

Liikennepolttoaineita myyvät yhtiöt kannustavat autoilijoita energiatehokkuuteen. Taloudellisen ajotavan omaksuminen on helppo ja tehokas keino vähentää polttoainenkulutusta ja hiilidioksidipäästöjä sekä säästää samalla euroja. Kaiken lisäksi taloudellinen ajo on myös turvallista ajoa.

Tärkeimpiä taloudellisen ajon niksejä ovat: seuraa liikennettä, ennakoijaksi aja joustavasti; aja tasaista nopeutta pienillä kierrosnopeuksilla; vaihda nopeasti isommalle vaihteelle ja aja suurimmalla, vetävällä vaihteella; tarkista renkaiden ilmanpaineet säännöllisesti, vähintään kerran kuukaudessa ja aina ennen pitempää ajomatkaa; ota huomioon lisälaitteiden vaikutus polttoainenkulutukseen ja kustannuksiin.

Tarkempaa tietoa ja yksityiskohtaisempia ohjeita taloudellisesta ajosta saa esimerkiksi Motivan sivuilta [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi). Motivan asiantuntijat arvioivat, että taloudellisella ajotavalla voi vähentää auton polttoainenkulutusta 5–15 prosenttia.

Tippataituri-sivuston tuottaneet öljyalan toimijat ovat mukana öljyalan Höylä III -energiatehokkuussopimuksessa, jonka toimilla edistetään energiatehokkuutta myös liikenteessä. ■



Pekka Huttula, varatoimitusjohtaja, Öljyalan Keskusliitto

## Lämmittäjän energiavarasto säilyy kunnan säiliössä



Rakennuksia peruskorjataan yleensä tarpeen mukaan – ei pelkästään energiansäästön ajamana. Tämä otetaan huomioon myös uusissa korjausrakentamisesta koskevissa energiamääräyksissä.

Luvanvaraisessa korjausrakentamisessa on nyt aina tarkasteltava myös mahdollisuudet parantaa energiatehokkuutta.

Rakennussektorilla tarvitaan jatkossa huomattavia peruskorjausinvestointeja, jotta tavoiteltava energiatehokkuuden paraneminen ja energiansäästö olemassa olevassa rakennuskannassa voidaan saavuttaa vuoteen 2020 mennessä.

Korjausrakentamisessa ensisijainen huomio kiinnittyy rakennuksen vaippaan ja lämmitysjärjestelmän tehokkuuteen, mahdollisia uusiutuvia energialähteitä unohtamatta. Öljylämmitystalossa öljysäiliö voi tässä yhteydessä jäädä vähemmälle huomiolle, mutta sitä ei pidä unohtaa.

Myös olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuuden voi odottaa parantuvan niin, että ostoennergian hankinnan voi suurelta osin keskittää vuoden kylmimpään jaksoon. Energian varastoitavuus huippukulutusjaksoa varten on aikaisempaa tärkeämpää. Tässä mielessä nestemäinen polttoaine on ominaisuuksiltaan ylivoimainen. Nestemäiseen polttoaineeseen sitoutunut energiavarasto mahdollistaa eri lämmönlähteiden käyttämisen eri vuodenaikoina.

Lämmityksen energiatehokkuus ja sen parantaminen ovat polttopisteessä, mutta myös öljysäiliön kunnan merkitys tehokkaasti toimivalle lämmitysjärjestelmälle kannattaa muistaa. Vähintään yhtä tärkeä tavoite kuin energiatehokkuus on myös ympäristövahinkojen ehkäiseminen ennalta. Vastuu säiliön kunnosta ja heikkokuntoisen varastointijärjestelmän aiheuttamasta vahingosta on kiinteistön omistajalla.

Onko sinun öljysäiliösi jo kymmeniä vuosia vanha? Onko sitä koskaan tarkastettu? Onko vanha kaksiputkijärjestelmä muutettu yksiputkijärjestelmäksi? Tässä kysymyksiä, joiden tulisi herätellä tarkastelemaan tarvetta uusien vanhojen öljysäiliöiden varusteineen.

Kun säiliö ja sen varusteet on uusittu, voi öljylämmittäjä, ja öljyn rinnalla uusiutuvaa energiaa käyttävä hybridilämmittäjä, nukkua yönsä rauhassa. ■

# Lämpöä koko perheelle.

Tilaa Neste-polttoljyä nyt uudesta palvelunumerostamme tai [www.neste.fi](http://www.neste.fi).



Tee tilaukset nopeasti osoitteesta [www.neste.fi](http://www.neste.fi)  
tai soita uuteen palvelunumeromme **0200 80100**.

Neste.fi on nopea ja helppo tapa tilata Neste-polttoöljyä. Nettilaajana saat myös edullisimman hinnan polttoöljyllesi. Tallenna myös uusi palvelunumeromme muistiin. Tavoitat meidät arkisin klo 8–16.

**NESTE OIL**