

# Lämmöllä

Asiaa öljylämmityksestä | lammolla.fi

| 2014



Suuri  
kattilakatsaus

Taloudellisen  
ajon jäljillä

Ilmaista jätevesi-  
neuvontaa



Teurosen perhe Lohjalla:  
**lämpöä auringosta,  
öljystä ja takasta**

# Kylmä hiipii nurkkiin jopa yhdessä yössä.

**Teho**  
**OPTI**  
Premium



**Tilaa lämmitysöljysi pikimmiten:**  
**[www.st1.fi/lammitysoljy](http://www.st1.fi/lammitysoljy)**

Voit voittaa vuoden polttoaineet (arvo 2500 euroa) tilaamalla lämmitysöljysi St1:ltä 30.4.2014 mennessä.

Merkitsemällä tilaukseesi kampanjakoodin LÄMMÖLLÄ2014 osallistut myös 100 euron polttoainelahjakortin arvontaan.

**st1**

- 4 5 vastausta öljypolttimen huollosta
- 6 Hybridilämmityksen uudet tuulet
- 10 Öljyn kaveriksi
- 12 Kattilamalleja kaikkiin tarpeisiin
- 16 Lukijan kysymys
- 18 Höylä III -seurantakohde Liedossa
- 20 Säästä ajotyyllillä
- 23 Hybridiratkaisu oli nappivalinta
- 24 Omakotiliiton LVI-asiantuntijan neuvot
- 26 Tee jätevesisaneeraus ajoissa
- 28 Uutiset
- 31 Näkökulma



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

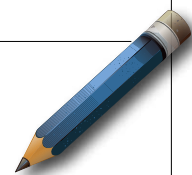


441 619  
Painotuote

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

Osoitelähteenä seuraavat asiakasrekisterit  
Neste Oil Oyj, StI Energy Oy, StI 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)



## Lämmittellen – energiatehokkaasti!



Öljylämmittäjä ymmärtää hyvän päälle: Suurin osa pientalojen öljylämmityskattiloista on asennettu viimeisten 20 vuoden aikana. Näin on lisätty energiatehokkuutta ja pienennetty päästöjä. Lämmitysjärjestelmien luotettavuus on parantunut, energiankulutus pienentynyt ja asumisen laatu ja mukavuus ovat kohentuneet. Uudet kattilat toimivat hyvällä hyötysuhteella kustannustehokkaasti.

Osalla öljylämmittäjiä on kuitenkin vielä käytössään jo parhaat vuotensa nähneitä iäkkäitä kattiloita. Heidän kannattaa miettiä ja selvittää, onko vuotuinen energiankulutus oikeassa suhteessa kiinteistön lämmitettävään pinta-alaan tai tilavuuteen. Nyrkkisääntö on, että jos vuosikulutus 2–3 hengen taloudessa on yli 20–25 litraa öljyä lämmitettävää neliötä kohden, on kattilan uusiminen paikallaan.

Vanhan, 30–40-vuotiaan öljykattilan vaihtaminen kehittyneempään kattila-, poltin- ja säätölaitetekniikkaan pienentää lämmityskustannuksia useimmissa tapauksissa jopa 30 prosenttia.

Jos kattilavaihto on Sinulla ajankohtainen, ota asia puheeksi tutun öljypoltinurakoitsijan kanssa poltinhuollon yhteydessä. Hyvä ajankohta toteuttaa pannuhuoneremontti alkaa heti vapun tietämillä.

Kokosimme tähän lehteen esittelyyn markkinoiden eturivin öljykattiloita. Esittelyn pohjalta voi lähteä alustavasti tutustumaan tarjontaan ja haarukoimaan omiin käyttötarpeisiin sopivaa mallia. Tutustu myös öljylämmittäjän neuvontasivustoon [www.oljylammitys.fi](http://www.oljylammitys.fi).

Kevään mittaan on myös rakentajamessuilla tilaisuus kysellä öljylämmityksen päivittämisestä nykyaikaan. Öljylämmittäjän Palvelutori on auki rakennusmessuilla Vantaalla, Turussa, Tampereella, Lahdessa, Seinäjoella ja Oulussa.

Tervetuloa rakennusmessuille keskustelemaan energiatehokkuudesta, kattilavaihdoista ja hybridilämmityksestä – tai vaikka vain pistäytymään ja osallistumaan messukilpailuun!

Eero Otronen

PS. Löydät rakennusmessujen ajankohdat lehtemme uutissivulta.

# 5 vastausta öljypolttimen huollosta



Asiantuntijana kysymyksiin vastasi Tommi Taskila Öljypoltinhuolto Tommi Taskilasta.

Kerrostalosta öljylämmitteiseen omakotitaloon muuttavalle tulee mietittäväksi monia uusia asioita. Omakotitalon kunnossapito sujunee muuten, mutta öljylämmitysjärjestelmä kattiloineen ja polttimineen vaatii hieman opiskelua.

## Olemme ostaneet omakotitalon, jossa on öljylämmitys. Mitä asukkaan pitäisi lämmitysjärjestelmästä tietää?

Kannattaa tutustua myös pannuhuoneeseen, ja parhaiten asia aukeaa, jos kuuntelee entistä omistajaa tai talon myyjää. Heillä tulee olla tieto siitä, kuka lämmitysjärjestelmän on asentanut, mitä komponentteja siinä on ja milloin ne on viimeksi huollettu. Näin pääsee alkuun ja selviää ainakin se, onko esimerkiksi polttimen suutinta putsailnut talon entinen isäntä vai ammattimies.

Toki järjestelmän voi tarkistuttaa ammattilaisella, mutta hankin tarvitsee samat perustiedot voidakseen tarkastaa järjestelmän toiminnan luotettavalla tavalla.

## Mitä öljypolttimen kunnossapitoon kuuluu, mitä minun pitää itse tietää?

Tärkeintä on säännöllinen ammattilaisen tekemä vuosihuolto. Huollossa polttimen suutin ja suodattimet putsataan ja laitteen toiminta tarkistetaan. Osia ei yleensä tarvitse kovin tiheästi vaihtaa, ja öljypoltinammattilainen kyllä näkee ja kuulee, mikäli polttimessa on jotain isompaa säädettävää. Tämän lisäksi pitäisi talon emännän tai isännän käydä viikoittain vilkaisemassa, että poltin näyttää hurisevan normaalisti ja paineet ovat kohdallaan. Muilta osin poltin on sangen vähään tyytyväinen huollettava.

## Mitä tapahtuu, jos huolto laiminlyödään?

Öljypolttimen tehtävä on lämmittää lämmitysjärjestelmässä kiertävä vesi tiettyyn lämpötilaan. Sillä on rooli öljyn virtauksessa, sytytyksessä sekä liekin optimoinnissa. Öljykattilan termostaatti käynnistää ja pysäyttää polttimen automaattisesti. Jos polttimen komponentteja ei puhdisteta säännöllisesti, suodattimet ja suutin voivat pikkuhiljaa tukkeutua, ja tämä vaikuttaa epäsuotuisasti virtaukseen, syttymiseen ja liekkiin. Järjestelmään syntyy siis tehokasta palamista estäviä

tukkeumia sekä ylimääräistä nokea ja likaa, jotka omalta osaltaan häiritsevät koko järjestelmän toimintaa. Myös öljyä palaa tällöin enemmän, mikä näkyy öljynkulutuksen kasvuna.

## Mikä on polttimen keskimääräinen elinikä?

Poltin on käyttökelpoinen noin 10–15 vuotta riippuen siitä, miten siitä on pidetty huolta. Periaatteessa kaikkien valmistajien polttimet ovat toimintaperiaatteeltaan samanlaisia, joten samat komponentit löytyvät kaikista malleista. Polttimen elinikä pitenee, mikäli siinä on lisävarusteena yksiputkijärjestelmä. Nykyään pitäisikin käytössä olla vain yksiputkijärjestelmiä. Lähellä 15 vuoden ikää olevan polttimen vaihto alkaa olla ajankohtainen, ja vaihto on tässä tapauksessa lähes aina vanhan huoltoa taloudellisempi ratkaisu.

## Mistä tiedän, että polttimessa on toimintahäiriö ja mitä sitten teen?

Älä arvaile, soita ammattilaiselle! Mikäli sinusta tuntuu, että poltin ei toimi kuten ennen, ota rohkeasti yhteyttä poltinhuoltajaan. Ammattilainen osaa kysyä niin, että asiaan tulee selvyys: mitä se poltin tekee, miten se ääntää, mitä lukee siinä ja siinä mittarissa. On aika todennäköistä, että asentaja muistaa kerran huoltamansa tai asentamansa polttimen ulkoa, joten hän kyllä osaa arvioida vian ja korjaustarpeen. Mikäli ammattilaisen yhteystiedot ovat hukassa, ensiapu löytyy Turvallisuus- ja kemikaaliviraston sivuilta osoitteesta [www.tukes.fi/rekisterit](http://www.tukes.fi/rekisterit) ”Hyväksytyt-liikkeet”.

Öljypoltinhuoltajaa kannattaa myös pyytää pitämään selkokielinen alustus aiheesta ”minä ja lämmitysjärjestelmä”. Tähän voi varata noin tunnin, ja samalla voi pyytää huoltomiestä vaikkapa merkkamaan asukkaan kannalta tärkeät mittarit, vivut ja vipstaakit maalarinteipillä, johon kyseisen osan nimi on muistin virkistämiseksi kirjattu. ■



## Energialaskusta puolet pois

**Saavutetuilla säästöillä katetaan jo muutamassa vuodessa laitteiston hankintakustannukset ja kiinteistön arvo nousee välittömästi asennuksen jälkeen.**

**Mitsubishi Electric** on kehittänyt laitteiston, joka asennetaan olemassa olevan lämmitysjärjestelmän rinnalle. Tämä energiansäästäjä sopii erinomaisesti niin omakotitaloihin kuin suurempiinkin kiinteistöihin, riippumatta lämmönlähteistä. Öljy, suora sähkö tai muut lämmönlähteet – kaikki käyvät.

Laitteisto on hyvin yksinkertainen. Se koostuu rakennuksen ulkopuolelle sijoitettavasta ulkoyksiköstä, joka ottaa energian ulkoilmasta ja siirtää sen rakennuksen sisälle sijoitetulle lämmönvaihtimelle. Siitä lämpöenergia siirtyy olemassa olevaan vesikiertoiseen lämmönjakoon.

Energiansäästäjällä kattaa rakennuksen vuotuisesta lämmitystarpeesta n. 80 % ja vain kaikkein kovimmilla pakkasilla otetaan lisälämpöä kiinteistön olemassa olevasta lämmitysjärjestelmästä.

Näin vuotuisesta lämmitysenergiakustannuksesta saadaan jopa puolet pois!



**= -50%  
energiakuluista**

**Löydä lähin jälleenmyyjäsi:**

**www.scanoffice.fi**

## Hybridilämmityksen uudet tuulet:

# Takka, öljy ja aurinko

Lohjalainen Teurosten perhe asuu unelmatalossaan. Iso, kaunis tiilitalo vaihtoi omistajaa kymmenisen vuotta sitten, kun Teuroset etsivät väljempää asumismuotoa. Ihan valmiina unelmatalo ei syliin tipahtanut, vaan se on vaatinut remontin jos toisenkin. Viimeisimpänä tehtiin lämmitysjärjestelmän saneeraus: öljyn rinnalle asennettiin vesikiertotakka ja aurinkokeräimet.

Jukka Teuronen ja Tuija Hantula-Teuronen toteavat, että toistaiseksi talo on nyt remonttien osalta valmis. Pikkuhiljaa nikkaroiden Asemapellon koti on muuttunut asukkaidensa toiveiden mukaiseksi. Pinnat, ikkunat, ovet ja eristyksen on uusittu, katto maalattu ja terassi rakennettu. Öljylämmitysjärjestelmä uusittiin jo vuonna 2004, joten kattila ja poltin ovat edelleen hyvässä kunnossa. Mutta kun öljyä alkoi mennä 4000 litraa vuodessa, tuli mieleen, että voisiko lämmityksen hoitaa edullisemmin, Jukka Teuronen muistelee vuoden 2011 saneerauksen syitä.

### Auringosta se alkoi

Lisälämmönlähteistä ensimmäiseksi valikoitui aurinkolämmitys, jota varten Teuroset asennuttivat talon katolle kuuden neliön kotimaiset Savosolar-aurinkokeräimet. Talossa valmiina olleen avotakan Teuroset vaihtoivat vesikiertotakkaan, jossa muutama kopallinen puuta vuorokaudessa tuottaa noin 50 prosenttia lämmityksen ja lämpimän käyttöveden energiatarpeesta.

– Olemme remontoineet taloa huolella ja ajan kanssa, ja lämmitysratkaisusakin mietimme monta eri vaihtoehtoa. Maalämpö oli yksi vaihtoehto, mutta totesimme sen alkuinvestoinnin kalliiksi. Yhdistettynä muihin remonteihin hinta olisi noussut niin korkeaksi, että se ei olisi kerinnyt meidän asumana maksaa itseään takaisin, pohtii Jukka Teuronen.

Vesitakkaidea jalostui alan messuilla Lohjalla, kun Teuroset tutustuivat energia-asiantuntija Kari Balkiin ja hänen yritykseensä Ekolämmöxiin. Messutapaamisesta jalostui lämmitysjärjestelmä-



selvitys, joka onkin oleellinen askel ennen isompaa remonttia. Kartoituksessa selvitettiin asukkaiden kulutustottumuksia ja toiveita lämmityksen suhteen. Selvityksessä arvioitiin investointikuluksen lisäksi myös lämmitysjärjestelmän käyttökulut 20 vuodelle.

– Vesikiertotakka tai vesikiertokiuas sopivat molemmat mainiosti öljyn rinnalle. Useimmiten järjestelmään otetaan myös aurinkokeräimet, jolloin käyttöveden lämmitys kevät- ja kesäkaudella hoituu niiden avulla. Erilliseen varaaajaan takasta siirretty lämpö lämmittää käyttöveden, ja lämpö siirtyy varaaajasta kattilaan ja talon lämmönjakoon, kuvailee Kari Balk.

Balkin mukaan toimivaa öljylämmitystä on hölmöä lähteä purkamaan, kun rinnakkaisjärjestelmillä voidaan varmistaa aina edullisimman lämmönlähteen käyttömahdollisuus. Talvipakkasilla öljy on vähintään varalla, jos ja kun aurinko ei lämmitä ja perhe on vaikkapa lomalla.

– Kun järjestelmä on joustava ja moniosainen, ei asukas ole sidottu esimerkiksi jokailtaiseen klapienpolttoon. Tosin kokemus on osoittanut, että elävä tuli

Vesitakka soveltuu erityisesti matalaenergia- ja passiivirakentamiseen, missä lämmitysenergian tarve on pieni ja kohdistuu pääasiassa lämpimän käyttöveden tuottamiseen.

on monessa perheessä ”se juttu”, jonka ympärille kokoonnutaan iltaisin istumaan ja viihtymään, kertoo Balk.

### Tekniikka taipuu asukkaan toiveisiin

Vesikiertokiuas puolestaan houkuttelee saunomaan. Pakkasilla lämpöä riittää, jos saunan lämmittää päivittäin, leudommilla ilmoilla kiuas voi kuumeta harvemmin.

Balkin mukaan vesikiuas ja -takka ovat vielä suhteellisen uusia tulokkaita Suomessa. Keski-Europassa niitä käytetään huomattavasti enemmän.

– Lämmitysjärjestelmän saneeraus on aina talokohtainen kysymys. Jos saneerauksessa halutaan ottaa käyttöön vesikiuas tai -takka, mietittäviä asioita ovat lähinnä asukkaiden energiankulutus ja elämisen tapa. Muuten kyse on lähinnä mitoituksista: kuinka iso on käytettävissä oleva tekninen tila, miten iso varaaaja voidaan asentaa ja miten putkivedot tehdään, Balk kertoo.

Yleensä mitoitus ei ole ongelma – eikä myöskään tekniikka. Vesikiuas tai -takka sopii esimerkiksi myös poistoilmalämpöpumpun kaveriksi. Kiukaaseen liitettävän energiavaraajan tulisi olla kooltaan 300–500 litraa, kun taas takalle sopii 300–1000 litran varaaaja. Ekolämmöxin ratkaisu on hybridivaraaja, joka mukautuu helposti asukkaiden kulutustottumuksiin.



**TEUROSTEN PERHEEN TALO  
LOHJAN ASEMANPELLOLLA**

- Asukkaat: Jukka Teuronen, Tuija Hantula-Teuronen sekä pojat Jasu ja Jesperi.
- Tontti: 1 250 m<sup>2</sup>
- Talo: Puolitoistakerroksinen tiilitalo
- Rakennusvuosi: 1970
- Asuinpinta-ala: Asumiskäytössä 200 m<sup>2</sup>
- Lämmitysmuoto: Öljy, kulutus vuoteen 2011 asti 4 000 l/v, tavoitteena litramäärän puolitus
- Rinnalla vesikiertoinen takka ja aurinkokeräimet
- Kattila ja poltin: Jäspi ja Oilon Junior Pro



Tavoitteena on olla lämmitysenergian suhteen omavarainen: omaa poltto-putta, kesällä aurinko ja talvella öljy ylläpito-lämmityksenä.

Teurosten talon energiankulut aiotaan auringon ja takan avulla puolittaa. Nyt kodin lämmityksestä huolehtii 12 kW vesikiertoinen takkasydän, Jäspi-kattila, Oilon-poltin, Jäspi-energia-varaaja ja aurinkokeräimet. Takassa on 18 litran kokoinen vesisäiliö, jonka veden takka lämmittää ja kierrättää putkia myöten alakerran pannuhuoneessa olevaan 500 litran varaajaan. Takka lämmittää tehokkaasti, ja jollei siinä pidetä tulta, varaajaa lämmittää öljykattila.

– Lämmitysjärjestelmän kokonaiskustannukset olivat noin 12000 euroa. Itse ajattelen, että omin käsin remontoiminen on myös suoraa säästöä. Yhteensä taloon tehdyt remontit ovat maksaneet noin 60000 euroa, mikä ei millään olisi riittänyt, mikäli joka vaiheessa olisi käytetty ammattilaisia, miettii Jukka Teuronen.

### Tavoitteena lämmityksen omavaraisuus

– Tavoitteena on olla lämmitysenergian suhteen omavarainen: omaa poltto-putta, kesällä aurinko ja talvella öljy ylläpito-lämmityksenä, Teuronen summaa.

Balkin mielestä tavoite on hyvinkin toteutettavissa.

– Nykyään kuluttajille tarjotaan liian usein pelkästään kahta vaihtoehtoa, suoraa sähköä tai maalämpöä. Sähkön hinta kovilla pakkasilla ei hemmottele kukkaroa, vaan on öljylämmitystä kalliimpi. Lämmitysmarkkinoilla on

### Vesikierotakka

Vesitakassa on vesisäiliö, lämmönvaihdin ja monimuotoinen vesi-vaippa, jossa lämmin vesi kiertää. Tulipesän lävitse kulkevat putket ja päällä ja sivuilla sijaitseva vesitila keräävät tehokkaasti lämpöä itseensä. Vesitakka siirtää 80 % lämmöstä pumpun avulla energiavaraajaan, jolloin suoraan huoneeseen säteilee vain murto-osa sen lämmöstä. Energiavaraajasta lämpö saadaan jaettava tasaisesti koko taloon ja käyttöveteen.

### Vesikiertokiukas

Vesikiertokiukaassa on tulipesän sisällä lämmönvaihdin, joka yhdistetään kiertovesipumpun avulla hybridivaraajaan ja talon lämmitys-järjestelmään. Vesikiertokiukaan tuottamalla lämmöllä katetaan lämpimän käyttöveden tarve ja lämmityskaudella myös osa talon lämmityksestä.

### Hybridivaraaja

Hybridivaraaja pumppaa lämpöä vesikiertoiseen lämmönjakoon ja lämpimään käyttöveteen. Hybridivaraaja vaatii toimiakseen energiaa, joka voidaan saada suoraan aurinkosta, puusta, ilmasta, vedestä tai maasta. Kiertovesipumppu kierrättää lämpimän veden lämmönlähteestä hybridivaraajaan, jossa lämpöenergia varataan vesimassaan ja käytetään tarpeen mukaan käyttöveteen ja lämmitykseen.

muutenkin hieman liikaa ”hypetystä”: lämpöpumpuissa kilpailu on armotonta ja usein järjestelmän mitoitus laske- taan uudispuolella yläkanttiin ja saneerauksissa alakanttiin, Balk manaa.

– Lämmitysenergian tarve on viimeisten 10 vuoden aikana kuitenkin puolittunut, ja järjestelmien tulisi seurata tätä kehitystä. Jos kyseessä on nelihenkinen perhe uudessa 150 neliön talossa, niin energiansäästön kannalta painopiste tulisi olla siinä, miten saadaan lämmintä käyttövettä kaikista järkevimmin. Saneerauskohteissa huomiota pitää kiinnittää enemmän itse lämmitykseen.

Teurosten kodissa on isot tilat pohja-kerroksessa. Siellä viihtyvät erityisesti 11- ja 13-vuotiaat pojat **Jasu** ja **Jesperi**. Rumpujen soitosta ja videopeleistä lähtevät äänet eivät leviä koko taloon, ja lisäksi perheen tarpeisiin on kerrankin tarpeeksi säilytystilaa.

– Toki takan kanssa tulee hieman enemmän askartelua kuin öljyn ja aurinkolämmön kanssa, mutta meille se on koko perheen yhteinen juttu. Pojat osallistuvat puiden pinoamiseen ja takkatulen hoiteluun siinä missä vanhemmatkin, sanoo Tuija Hantula-Teuronen.

### Kolme pesällistä illassa

Takka lämmittää isotkin neliöt noin kolmella pesällisellä illassa. Tämä tarkoittaa noin 15–20 kiloa puuta illassa ja yhtä pino-kuutiota kuukaudessa. Ensimmäinen pesä lämmittää takan ympärillä olevan 20–50 litran vesivaipan, toisen pesän lämpö lataa jo varaajaan lämpöä ja kolmas ylläpitää sitä.

– Saamme katettua suuren osan lämmitysenergian tarpeesta. Ostoenergian määräksi jää 3000–4000 kWh eli hyvin vähän, sanoo Jukka Teuronen.

Entäs ne pelätyt puun pienhiukkaspäästöt?

– Tuotekehitys menee eteenpäin ja esimerkiksi meidän maahantuomissamme ratkaisuisissa on jo säädöt, joilla päästöt jäävät Keski-Euroopassa noudatettavien rajojen alle. Lisäksi hiukkaspäästöjä vähentää se, että käyttää korkealaatuista kuivaa puuta ja sytyttää sen oikeaoppisesti eli päältä, kuittaa Balk. ■



# Lämmin koti talveksi Teboililta.

## Tilaa lämmitysöljyt viimeistään nyt!



Tänään on hyvä päivä varautua loppupalven paukkupakkasiin. 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)

Tällä palstalla esittelemme lämmitykseen liittyviä uutuuksia. Nyt vuorossa ovat Alpha Inno-Tec LWD -ilmasta-veteen lämpöpumppu ja UNO-aurinkovaraaja

## Hybridissäkin riittää vaihtoehtoja

Meidän pohjoisissa olosuhteissamme öljylämmityksen rinnakkaislämmitysratkaisuissa ilma-vesilämpöpumpusta ja aurinkolämpöjärjestelmästä saadaan paras hyöty. Asiassa ei tule katsoa vain hintaa, vaan varmistaa, että hybridijärjestelmä on kiinteistöön mitoitettu ja kiinteistön käyttötapoihin soveltuva sekä huolellisesti suunniteltu, ei niin sanotusti ”hihasta ravistettu”.

– Ammattitaitoinen, vaadittavat asennusoikeudet omaava asennusliike on paras yhteistyökumppani lämmitysjärjestelmän saneerausta tai uutta järjestelmää harkittaessa. Kun tuotteen myy ja asentaa yksi ja sama yritys, on huoltokin hallinnassa, Oy Callidus Ab:n tuoteryhmäpäällikkö **Timo Seppälä** muistuttaa.

Oy Callidus Ab on lämmitysjärjestelmien maahantuontiin erikoistunut erikoistukkuliike.

Järkevissä rajoissa pysyvä energiankulutus on kaikkia asukkaita kiinnostava asia. Seppälä painottaa, että energiansäästöön vaikuttaa oleellisesti myös ammattilaisen suorittama öljylämmityslaitteistojen säännöllinen huolto.

### Aurinkoenergiaa kannattaa hyödyntää

Aurinkolämpöjärjestelmät tuottavat lämmintä käyttövettä ja myös tukevat lämmitystä esimerkiksi kosteiden tilojen lattialämmityksessä. Kelpo vaihtoehto on Callidus Oy:n UNO-aurinkovaraaja kokoluokissa 200, 300, 400 ja 500 litraa. Siinä on aurinkokierukka ja toisen lämmönlähteenkierukka, automatiikka, pumppuryhmä, varolaitteet ja paisunta-astia.



**TUOTE:** LWD-paketti  
LWD 50A -sisäyksiköllä  
**HINTA:** alkaen 9990 €, sis. alv 24 %

### Ilma-vesilämpöpumppu mahtuu pieneen tilaan

Alpha Inno-Tec LWD -ilmasta-veteen lämpöpumppu tuottaa lämmön ja käyttöveden suurimman osan vuotta. Kun ilma-vesilämpöpumppu ei riitä, tulee öljylämmitys avuksi.

Tarjolla on kolme mallia, joiden nimellistehot ovat 5, 7 ja 9 kW. Veden korkein ulostulolämpötila on jopa 70 °C, riippuen ulkolämpötilasta. Pienen tilantarpeen ansiosta LWD-pumput voidaan helposti yhdistää öljylämmitysjärjestelmän kaveriksi.

LWD -ilma-vesilämpöpumpussa käytetään kylmäaineena propaania, joka on luonnonkaasu. Propaani ja kehittynyt kompressoritekniikka mahdollistavat korkean ulostulolämpötilan lämpöpumpulla. Laitteistojen ohjaus- ja etähallintaominaisuudet helpottavat laitteiden säätöä ja käyttöä sekä lyhentävät ongelmatilanteissa vasteaikaa, eli laitteiston käyttäjä pääsee reagoimaan ongelmaan pienemmällä viiveellä. ■



**TUOTE:** Aurinkovaraaja UNO  
300/2, kahdella C250-keräimellä  
**HINTA:** alkaen 3970 €, sis. alv 24 %

Oy Callidus Ab  
09 374751  
info@callidus.fi  
www.callidus.fi





# Tee kotisi lämmitysjärjestelmästä älykäs. Säästä jopa 15 %.

Fortum Fiksu on täysin uudenlainen, älykäs tapa hallita energiakustannuksia. Kun kotonasi on varaava vesikiertoinen sähkölämmitysjärjestelmä tai öljylämmitys, Fortum Fiksun avulla säästät jopa 15 %\* lämmityskustannuksissasi.

## Pieni investointi olemassa olevan lämmitysjärjestelmäsi tueksi

Fortum Fiksun älykkyys perustuu automaattiseen ohjausjärjestelmään ja tunneittain hinnoiteltuun sähkön hintaan. Öljylämmittäjän Fiksu vertaa öljy- ja sähkölämmityksen kustannusta tunneittain ja valitsee edullisemman lämmitysmuodon. Sähkölämmittäjän Fiksu ohjaa vesivaraajaa käyttämään vuorokauden edullisimmat sähkötunnit kodin lämmitykseen.

## Käyttöönotto ja käyttö on helppoa

Saat Fortum Fiksun valmiiksi asennettuna. Ammattitaitoinen asentaja asentaa laitteen ja säätää tarvittavat asetukset puolestasi. Halutessasi voit seurata palvelun toimintaa omalla käyttöliittymällä tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella.

## Uuden sukupolven energiaratkaisuja

Tutustu myös muihin älykkäisiin kodin ratkaisuihimme. Esimerkiksi Fortum Kotinäytön avulla seuraat energian käyttöä reaaliajassa ja Fortum Aurinkopaneelipaketin avulla tuotat itse uusiutuvaa energiaa. Lue lisää tuotteistamme osoitteessa [fortum.fi](http://fortum.fi).

## SAANKO KERTOAA TARKEMMIN?

Lähetä tekstiviesti **FIKSU** sekä etu- ja sukunimesi ja postinumerosi numeroon **16183**. Esimerkiksi:  
**FIKSU SAKU SÄÄSTÄJÄ 00100**

Viestin lähettäminen maksaa normaalin tekstiviestin hinnan.



### Fortum Fiksu Öljylämmittäjälle

819 € + palvelumaksu 7,95 €/kk  
ja asennus 220 €

### Fortum Fiksu Sähkölämmittäjälle

540 € + palvelumaksu 4,98 €/kk  
ja asennus 124 €

\*Säästö perustuu vuoden 2012 sähkön Spot-tuntihintojen ja Öljyalan Keskusliiton vuoden 2012 kevytöljyn tilastollisen keskihinnan (1,135 €/l) erotukseen, lue lisää [fortum.fi](http://fortum.fi).

Next generation  
energy company



# Öljykattiloita jokaiseen tarpeeseen

Öljylämmittäjältä eivät vaihtoehdot lopu kesken, kun on tullut aika uudistaa ikääntynyt öljylämmityskattila. Valittavana on sekä kotimaisia perinteisiä öljykattiloita että ulkomaisia öljykondenssimalleja, jotka päivittävät lämmityksen hetkessä nykyaikaan.

Lämmöllä-lehti keräsi tietoja eri valmistajien ja maahantuojien kattiloista. Tarkastelussa ovat muun muassa mitat, vakiovarusteet, huollettavuus ja hinta.

Omaan kotiin hankittavasta ratkaisusta kannattaa aina neuvotella öljylämmityksen asiantuntijan kanssa, jotta kaikki valintaan vaikuttavat tekijät tulee varmasti huomioitua. Jos esimerkiksi haluaa yhdistää öljylämmitykseen rinnakkaislämmitysmuotoja, valinnanvaraa on paljon aurinkoenergiasta aina lämpöpumppuihin.

## ECO-17 LUX -öljykattila

Jäspi Eco Lux -kattila soveltuu tavalliselle polttoöljylle ja myös bioöljykäyttöön. Uuden kattilan avulla lämmityksen päästöt pienenevät.

### Vakiovarustus:

Toimitetaan varustettuna 6 kW:n sähkövastuksella, joka lämmittää kiinteistöä poikkeustilanteissa, esimerkiksi kun öljy loppuu yllättäen tai kun öljypoltin menee häiriötilaan. Lisäksi muun muassa 4-tiesekoitusventtiili, sähköpistoke lämmönsäätöautomaattikalle, kytkin kierto-vesipumpulle ja puhdistusvälinesarja.

**Asennus:**

Kattila vie vähän tilaa ja on helposti vietävissä pienistäkin ovista sisään. Se toimii omana yksikkönään ilman erillistä varaajaa lämmittäen talon ja käyttöveden. Kehittynyt kattilateknikka varmistaa, että savukaasujen lähtölämpötila on riittävän alhainen, mutta siten, että hormin lämpötilassa ei ole jäätymisriskiä.

**Huolto:**

Kattila on helppo nuohota edestä, koska siinä on isot suorat tulipinnat. Nykyikäisen öljykattilan huoltoväli on noin 1–1,5 vuotta. Kun kattila ja poltin toimivat oikeilla asetuksilla, kattilasta tulee noin kahvikupillinen tulipinnoilta irtoavaa tuhkaa.

**Lisäksi valikoimissa:**

Monienergiakattila JÄSPI-TUPLA,

**TEKNISET TIEDOT:**

**TEHO:** 17 kW

**KORKEUS:** 1 360 mm

**LEVEYS:** 600 mm

**SYVYYS:** 650 mm

**VESITILAVUUS:** 180 litraa + 10 metrin laipallinen Cu-käyttövesikierukka (näiden yhteisvaikutus määrittää käyttövesituoton)

**OHJEHINTA:** 2 480 euroa  
(sis. alv 24 %)

öljy-puu -yhdistelmäkattila. Kaikkiin JÄSPIN öljykattiloihin on helposti liitettävissä JÄMÄ -ilma-vesi-lämpöpumppu. Öljy varmistaa lämmön riittävyyden kylmimmillä keleillä ja lämpöpumppu lämmittää leudolla säällä.

**LISÄTIETOJA:**

Kaukora Oy  
puh. 02 4374 600  
kaukora@kaukora.fi  
www.kaukora.fi

**Modulens O -öljykondenssikattila**

Calliduksen maahantuomia De Dietrichin valmistamia lämmityskattiloita on saata- vissa myös öljykondenssikattiloita. Niiden palamishyötysuhde on korkea, päästö- arvot alhaiset ja ne on helppo huoltaa. Toimintaperiaatteena on savukaasuihin sitoutuneen lämpöenergian hyödyntämi- nen. Uudenaikainen moduulikattila on itsenäinen lämmityslaite.

Modulens O -kattiloita on kolmea kokoa: 18, 24 ja 30 kW ja ne toimivat



jopa 105 prosentin hyötysuhteella. Kat- tilassa on monipuolinen ohjaus- ja säätö- automatiikka: jopa 3 lämmityspiirin, lämpimän käyttöveden kierron ja käyttö- veden tuoton ohjaus. Kattila voidaan kytkeä käyttövesivaraajaan (100–220 litraa) ja liittää myös aurinko- tai hybridi- varaajaan. Kattilaosan rakenne on hapon- kestävä terästä. Kattilaan integroitu matalapäästöinen öljypoltin moduoi 59–100 prosentin tehoalueella. Moduoi- va poltin säätää automaattisesti lämmi- tystehoa kulloisenkin tarpeen mukaan.

Modulens O -kondenssikattilaan voi yhdistää De Dietrich C250 -aurinko- keräimet. Silloin käyttöveden tuotto on vieläkin edullisempaa.

**Vakiovarustus:**

Varusteina on A-luokan moduloiva kierto- pumppu, paisunta-astia, painemittari, varoventtiili ja automaattinen ilman- poistin kattilaan sisäänrakennettuna. Moduloiva matalapäästöinen öljypoltin ja ohjausautomaatiikka.

**TEKNISET TIEDOT:****TEHOALUE:** 10–17,1 kW**KORKEUS:** 1 130 mm**LEVEYS:** 600 mm**SYVYYS:** 685 mm

(mitat riippuvat käyttövesivaraaja- ratkaisusta)

**VESITILAVUUS:** 47 l**MODUULIMALLISEN KÄYTTÖVESI- VARAAJAN VESITILAVUUS:** 100–200 l**OHJEHINTA:** alkaen 5 950 euroa (sis. alv 24 %)**Asennus:**

Kattilan vaihdon yhteydessä on tarkas- tettava savuhormi ja tarvittaessa muutet- tava se kattilan vaatimusten mukaiseksi.

**LISÄTIETOJA:**

Oy Callidus Ab  
puh. 09 374751  
info@callidus.fi  
www.callidus.fi

**Rica Combi 2000**

Kotimainen Rica Combi 2000 -keskus- lämmityskattila on pitkän tuotekehityk- sen tulos. Lämmönlähteenä voidaan käyttää bioöljyä, kaasua, lämmitysöljyä tai bionestettä. Kattila tuottaa lämpöä 96,3 prosentin hyötysuhteella.

Rica Combi on kehitetty tuottamaan käyttövettä mahdollisimman edullisesti. Kiinteistön tarvitsema energia tuotetaan pääosin käyttöveden lämmityksen sivutuotteena.

**Vakiovarustus:**

Vakiovarustukseen kuuluvat muun muassa perusautomaatiikka, 6 kW:n lämmitysvastus, polttimen sähkökaapeli kytkettynä kattilassa ja polttimen liitän- täkaapeli Euro-liittimellä. Lisävarusteina esimerkiksi Solar-varustus aurinko- lämmön hyödyntämiseen.

Rica Atmos -vaihtopolttokattilassa on yhdistetty tehokas puun ja öljyn tai puun ja pelletin poltto. Puu poltetaan kahdessa ylimmässä tulipesässä ja

**TEKNISET TIEDOT:****KORKEUS:** 1 300 mm**LEVEYS:** 610 mm**SYVYYS:** 810 mm**TEHOALUE:** 18–35 kW**VESITILAVUUS:** 210 litraa**OHJEHINTA:** alkaen 4 340 euroa (sis. alv. 24 %)

pelletti tai öljy alimmaisessa. Puupuoli toimii käänteispalotekniikalla. Siten puun palamisesta saadaan jopa 30 prosenttia enemmän energiaa. Savukaa- sut poltetaan uudelleen vetopuhaltimen avulla erillisessä keraamisessa palokam- miassa.

Lisäksi Rican valikoimissa on seuraavat vaihtopolttokattilat: DC 18 SP(L), DC 25 SP(L) ja DC 32 SP(L).

**LISÄTIETOJA:**

Riihimäen Metallikaluste Oy  
Puh: 019 764 210  
info@rica.fi  
www.ricaheating.fi

**Termax 17 Super**

Termax 17 -kattilasarja on suunniteltu 80–250 neliömetrin pientalojen lämmitykseen. Kattilat ovat helppohoitaisia ja pitkäikäisiä ja niissä on ison vesitilavuuden ansiosta suuri käyttövesituotto. 3-vetoisissa Termax-pientalokattiloissa savukaasut virtaavat alhaalta ylöspäin.

**Vakiovarustus:**

Toimitukseen kuuluvat sekoitusventtiili NS20, lämpö- ja painemittarit ja savusolan jatke. Lisäksi 6 kW:n sähkövastusvarajärjestelmä, poltintermostaatti, säätöjalat, puhdistusvälineet, käyttö- ja huolto-ohjeet.

**Asennus:**

Termax 17 Super on helppo asentaa saneerauskohteissa vanhoihin putkistoihin kompaktin kokonsa ja yhteiden sijainnin ansiosta.

**Huolto:**

Kattilan puhdistaminen on vaivatonta, sillä siinä on tulipesiin yksi yhtenäinen

**TEKNISET TIEDOT:**

**TEHO:** 17–20 kW  
**KORKEUS:** 1 340 mm  
**LEVEYS:** 595 mm  
**SYVYYS:** 640 mm  
**VESITILAVUUS:** 215 l

**OHJEHINTA:** 2915 euroa  
 (sis. alv 24 %)

luukku, joka on kiinni kolmella kupumutterilla. Tämän ansiosta kattilan huippuhyötysuhde säilyy koko kattilan käyttöä.

Tulipintojen puhdistus tapahtuu vetämällä ulos irralliset turbulenssielimet. Puhdistus tulisi tehdä vuoden tai kahden välein. Termax 17 S sopii hyvin 100–250 m<sup>2</sup> kokoisiin taloihin, ja siinä on kokoluokkansa suurin vesitila.

Lisäksi valikoimissa on Termax Bio -kaksoiskattilasarja. Se on suunniteltu 80–250 neliöisten omakotitalojen lämmitykseen. Kattilat voidaan kytkeä



lattia- ja/tai patterilämmitysjärjestelmiin. Termax Bio -kaksoiskattiloissa on erilliset tulipesät öljylle, bioöljylle, kaasulle ja pelletille sekä puulle ja kiinteille polttoaineille. Ne muodostavat lämmöntuottoyksikön, jossa voi käyttää kulloinkin edullisinta polttoainetta.

**LISÄTIETOJA:**

Oy Termocal Ab Termax  
 puh. 09 507 4235  
 termocal@termocal.fi  
 www.termocal.fi

**Arimax 17 S**

Arimax 17 S -kattila on pieneen tilaan mahtuva monipuolinen pientalojen öljykattila. Kattilalle on ominaista runsas lämpimän käyttöveden tuotto. Kattilassa on yli 93 prosentin hyötysuhde. Lisävarusteena saatava teleskooppisavusola mahdollistaa helpon asennuksen vanhan kattilan tilalle. Puhdistus on hyvä tehdä keskimäärin kerran vuodessa.

Arimax 17 -sarjaan kuuluu kolme mallia: 17S, 17R ja 17T.

**Vakiovarustus:**

Varusteisiin kuuluu 6 kW:n sähkövastus kytkettynä, kaksi sähköpistorasiaa (230 V) ja mittaristo valmiiksi asennettuna.

**TEKNISET TIEDOT:**

**TEHO:** 17 kW  
**KORKEUS:** 1 370 mm  
**LEVEYS:** 600 mm  
**SYVYYS:** 620 mm  
**VESITILA:** 200 l

**OHJEHINTA:** 2232 euroa  
 (sis. alv 24 %)

**Asennus ja huolto:**

Valmistajalle on tullut putkimiehiltä kiitosta helposta asennettavuudesta. Kattilaan tehtävät kytkennät on ryhmitelty selkeästi. Kattilan huolto on helppo suorittaa saranoidun molempiin suuntiin avautuvan poltinluokun ansiosta. Poltinta ei tarvitse irrottaa puhdistuksen ajaksi.

Lisäksi Aritermin valikoimissa on Arimax 520 -sarjan kaksoiskattilat, joilla voi lämmittää joko puulla tai öljyllä.

**LISÄTIETOJA:**

Ariterm Oy  
 puh. 014 426 300  
 ariterm@ariterm.fi  
 www.ariterm.fi

# Lukijan kysymys

Energiansäästövinkeistä ovat vuosien varrella tulleet sängen tutuiksi: lasketaan huonelämpötilaa, vähennetään veden kulutusta suihkussa, huollatetaan lämmitysjärjestelmää säännöllisesti. Riittääkö tämä vai vieläkö voisi jostakin nipistä?



Lukijan kysymykseen vastasi Motivan energia-asiantuntija Sami Seuna.

» Talon kokonaiskunnossapitoon kuuluu myös energiatehokkuuden vaaliminen. Itse asiassa ei ole toista ilman toista: hyväkuntoinen talo vie vähemmän lämmitysenergiaa

Kun energiankulutusta suitsitaan, on ensimmäinen toimenpide se, joka ratkaisee seuraavien onnistumisen. Jos esimerkiksi vetoisassa talossa vain lämmitysjärjestelmä uusitaan, säästöt ovat sen jälkeen tiukassa. Lisäeristäminen tulee ennemmin tai myöhemmin vastaan, mutta sitäkin ei kannata tehdä ennen kuin talon energiatalous on selvitetty ja ongelmakohtat mitattu.

Mittaaminen ja seuranta ovatkin asiat, joista kannattaa aloittaa. Ihminen on psykologisesti virittytynyt niin, että hän tekee selkoa maailmasta mittaamalla, vertaamalla ja arvioimalla. On esimerkiksi todennettu, että kun vedenkulutusta seurataan säännöllisesti ja litrat merkitään muistiin, kulutuksen vähentäminen onnistuu paremmin.

Suosittelenkin pitkän linjan omakotiasujalle seuraavia miettimis- ja mittaamiskohteita:

Kesäaikalämmitykseen oma pieni käyttövesivaraaja. Jos lämmitystä kaipaavia kosteita tiloja ei ole, voi hyvin harkita pienen käyttövesivaraajan ottamista kesäkäyttöön. Varsinkin vanhoissa sähkölämmitystalossa on usein isoja vesivaraajia, joiden ”ohittaminen” pienellä varaajalla on kannattavaa. Öljykattilankaan lämpöhäviöistä ei kesällä ole hyötyä. Näin öljypolttimenkaan ei tarvitsisi jatkuvasti käynnistyä ja pysähtyä.

Talon eristämässä kehottaisin tarkastelemaan ilmanvaihtoa. Lähtökohtana on se, että vanhassakin talossa sisäviihtyvyyden on oltava kunnossa. Liian usein miellyttävä sisälämpötila saadaan vasta, kun vetoisan talon sisälämpötilaa nostetaan useita asteita korkeammalle. Tämän sijaan kannattaisi selvittää, missä kohdin ovat talon kylmimmät ilmavirtaukset. Usein ne löytyvät ikkunoista tai ovista, joiden tiivisteet ovat kuluneet olemattomiksi. Vanhassa talossa eristeet ovat usein hieman painu-

neet, jolloin esim. ulkoseinien yläreunalla voi vallita kokonainen kylmä vyöhyke. Toisaalta kun vanhassa talossa on usein painovoimainen ilmanvaihto, niin tiivistäminen alkaa olla ammattilaispuuhaa: liika tiiviys tuo omat ongelmansa.

Uuden tai remontoitun talon lämmönjakoverkko toimii yleensä muutaman vuoden lähes itsekseen, mutta olisi muistettava, että vesikiertoisessa patterilämmityksessä myös pattereita on huollettava: ne olisi ilmattava lämmityskauden alussa, ja kesäisin patterien termostaatteja kannattaisi kiertää muutama kerta ääriasennosta toiseen parin viikon välein. Näin patterien termostaatit juutu yhteen ja samaan asentoon. Ilmauksen jälkeen kannattaa tarkistaa verkoston vedenpaine ja lisätä tarvittaessa vettä.

Uudet kattilat eivät juuri tuota hukkalämpöä korkean hyötysuhteensa ansiosta, mutta kiertovesipumppuun kannattaa kiinnittää huomiota. Uusi, nykyaikainen taajuusmuuttajaohjattu kiertovesipumppu voi järjestelmään asennettuna tuoda jopa 70 prosentin säästön vanhaan verrattuna, koska se vaihtaa kierroslukua virtausvastuksen mukaan. Pumppu maksaa muutamia satoja eli takaisinmaksuaika on lyhyt.

Myös vanhan öljypolttimen vaihto uuteen voi tuoda merkittäviä säästöjä. Se on kattilanvaihtoa helpompi ja edullisempi vaihtoehto ja parantaa samalla koko lämmitysjärjestelmän toimintavarmuutta.

Keinoja on siis monia, tässä niistä vain murto-osa. Kannattaa muistaa, että omat kulutustottumukset ovat kuitenkin asioita, joihin voi vaikuttaa heti ja ilman isoja investointeja.

Esimerkiksi vedenkulutusta voi vähentää paitsi ottamalla lyhyempiä suihkuja, myös ottamalla käyttöön vedensäästökäluusteita. On olemassa mm. käsisuihkuja, joissa virtaama on rajoitettu. Myös koko rakennuksen vedenpainetta voidaan alentaa paineenalennusventtiilillä, mikä tutkitusti vähentää kulutusta. Samalla myös putkistojen elinikä pitenee – paineen suuret ja nopeat vaihtelut nimittäin kuluttavat putkistoa turhaan. ■

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.



# LÄMPÖPUISTO

## Taloudellista lämpöä talveen

Shell- lämmitysöljyt tarjoavat kaiken mitä tarvitset kotisi miellyttävään ja laadukkaaseen lämmittämiseen.

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 vaivattomasti online-tilauspalvelusta [www.lampopuisto.fi](http://www.lampopuisto.fi).

Katso  
Lämpöpuiston  
ajankohtaiset  
kampanjat  
[www.lampopuisto.fi](http://www.lampopuisto.fi).



Shell Reseller



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)

**Katossa reikä, eikä!**

**Lunta tuvassa, remppa luvassa?**  
*Älä odota, että katto päästää lumet tupaan!*

- UUSI KATTO JOPA 2 PÄIVÄSSÄ
- PIENEMPI KOSTEUSRISKI PAKKASELLA
- KOKO REMONTTI TALVELLA EDULLISEMMIN
- KATSO LISÄÄ LAATUREMONTTI.FI

Tutustu [laaturemontti.fi](http://laaturemontti.fi)  
> ympäristövastuu

**HÄMEEN LAATUREMONTTI**  
Toimialueet: Helsinki • Tampere • Turku • Oulu  
Kattoluuri: 03 3398 6722



*Juuri sopiva leikkilämpötila,  
tuumaavat Ida ja Antti.*

## Liedon Höylä III -seurantakohde:

# patterit vaihtoon ja uusi kierros

Vuonna 2012 Höylä III -energiatehokkuusprojektin siipien alla alkoi Liedossa mittava hybriditutkimus, jossa Saastamoisen perheen talosta ryhdyttiin tekemään entistä energiapihimpää. Vuoden 2013 aikana saatujen tulosten mukaan ilmasta veteen -lämpöpumpun ja öljyn yhdistelmä tuo säästöjä, mutta asettaa vaatimuksia talotekniikalle.

Hybriditutkimuksen tavoitteina oli öljynkulutuksen puolittaminen ja lämpöpumpun toimintavarmuuden seuranta talviolosuhteissa. Säästöä tulikin, mutta odotettua vähemmän. Koko talven lämpöpumpulla pidettiin sama päältä pois-kytketymisraja, joka oli ulkolämpötilalla –6 astetta. Jatkoseurannassa tutkimusta tullaan tekemään myös kovemmilla pakkasrajoilla.

### Haasteina hukkalämpö ja vanha lämmönjako

Alkuperäisenä ideana oli se, että öljy ja ilmasta veteen -lämpöpumppu vaihtaisivat vuorojaan saumattomasti aina ulkolämpötilan ja automaation ohjeiden mukaan. Paukkupakkasilla ilmasta veteen -lämpöpumppu ei pysty tuottamaan kaikkea energiaa, jolloin öljylämmitys tulee avuksi.

– Alun perin viimeiseksi suunniteltu seurantajakso alkoi elokuussa 2012 ja päättyi lokakuussa 2013. Huomasimme kuitenkin aika pian, että talon vanha lämmönjakoverkosto vaikutti epäedullisesti talon lämpöalouteen. Patterit vaativat kiertovedeltä niin korkeaa lämpötilaa, että lämpöpumppu ei sitä ongelmitta pystynyt tuottamaan, kertoo **Timo Knuuttila**, joka suunnitteli projektin seurantajärjestelmän ja webbisivut.

– Asumisesta aiheutuvaa hukkalämpöä ei talvella saatu talteen, vaan se päinvastoin ylilämmitti huonetiloja. Esimerkiksi saunomisen ja ruoanlaiton aikaansaama lämpö nosti huonelämpötilaa aina +24 asteeseen asti. Lämpötilan laskemi-



Liedon LVI-Työn ammattilaiset tekivät nopeaa työtä.

seksi oli pakko avata ikkunoita ja tuulettaa. Tämä ei ollut energiatalouden kannalta hyvä asia.

Tämän takia Saastamoisten kodissa päätettiin tehdä loppusyksyllä 2013 patteriremontti. Vanhat patterit korvattiin Purmon matalalämpöpattereilla ja Danfossin termostaattiventtiileillä. Saneeraus tehtiin loka-marraskuussa ja saman tien aloitettiin myös uusi seurantajakso, joka kestää tämän vuoden toukokuulle asti.

– Tutkimuksen takia täytyy toivoa, että talven aikana tulisi myös etelään reippaita pakkasjaksoja. Näin saataisiin selville, mitkä ovat ilmasta veteen -lämpöpumpun toiminnan pakkasrajat. Uskoisin, että lämpöpumppu voi auttaa lämmityksessä vielä alle –15 asteen pakkasessa, tosin öljykattila tuottaa silloin suurimman osan lämmitysenergiasta.

### Säästöä tuli, enemmän odotettavissa

Nyt Saastamoisten talossa olevat matalalämpöpatterit sulkeutuvat ja avautuvat taas päälle automaattisesti huonelämpötilan ohjauksen mukaan. Kun lämpötila huoneessa ylittää asetellun rajan, termostaatti sulkee patteriventtiilin. Vastaavasti termostaattiventtiili avautuu, kun huonelämpötila pyrkii laskemaan alle asetellun rajan.

– Uudessa patteriratkaisussa –15 asteen ulkolämpötilalla menoveden lämpötilaksi riittää 39 astetta. Vanhoissa pattereissa



Vanhat patterit korvattiin matalalämpöpattereilla.

veden lämpötilan piti olla noin 55 astetta, eikä lämpöpumppu siis pystynyt tätä tuottamaan.

Vaikka vanha lämmönjako pistikin kapuloita rattaisiin, säästöä toki syntyi jonkin verran: kodin lämmityksessä olisi mennyt vuoden aikana noin 2400 litraa öljyä ilman lämpöpumppua. Nyt öljyä kului vajaa 1200 litraa ja lämpöpumppu kulutti sähköä hiukan yli 5000 kWh. Ilmaista energiaa ilmasta saatiin noin 650 öljylittraa vastaava määrä.

– Jo nyt näyttäisi siltä, että isompia säästöjä on tiedossa. Automaatiikka ja laitteet ovat muuten toimineet moitteettomasti. Toisaalta kävi ilmi, että myös kevyempi automaattioratkaisu suoraan lämpöpumpputoimittajalta voisi olla hyvä vaihtoehto. Lisäksi joitakin kytkentäratkaisuja voi arvioida uudestaan.

Saastamoisten patteriremontin teki paikallinen Liedon LVI-Työ. Homma sujui jouhevasti parissa päivässä. Saneerauksen muut ratkaisutoimittajat olivat Ouman (automaatio), Oilon Home (lämmivesivaraaja) ja Kaukora (lämpöpumppu). Kyseessä on ensimmäinen tämän tyyppinen hybriditutkimusprojekti Suomessa. Vastaavanlaisia projekteja on kuitenkin alkamassa muitakin, koska energiatehokkuuden lisääminen on tärkeää.

Höylä III -projektin seurantakohdetta voi seurata osoitteesta [www.hoyla3.fi](http://www.hoyla3.fi). ■

# Säästä ajotyylillä satasia

## – taloudellinen ajotapa kannattaa!

Ottamalla huomioon muun liikenteen ja välttämällä turhia jarrutuksia autoilija voi säästää polttoainetta ja satasia vuodessa. Samalla säästyy usein aikaa. Kun yhä useampi hallitsee taloudellisen ajotavan, hiilidioksidipäästöt alenevat. Lämmöllä-lehti tutustui taloudellisen ja turvallisen ajon opetukseen Oulussa.

**T**aloudellinen ajotapako hidasta köröttelyä? Kyydissä istuva tuskin heti huomaisi, että ajotyylissä on jotakin erikoista. Eikä siinä olekaan, ellei ole tottunut nykivään kyytiin. Oululainen **Mari Oimala** suoritti hiljattain taloudellisen ajotavan kurssin Ajo-opisto Vipissä **Tapio Paasimaan** johdolla ja oppi huomioimaan ajotilanteita aiempaa pidemmälle. Nykyisin hänen autonsa kulkee tasaisemmin liikenteen mukana ja jarrupoljin on entistä vähemmällä käytöllä.

Hyvinvointialan yrityksen MoGoes'in Oimala uskoi voivansa nipistää polttoaineen kulutuksestaan ainakin hiukan, sillä ajokilometrejä kertyy vuosittain noin 30000. Toinen syy oli halu vaikuttaa omalta osaltaan päästöjen vähenemiseen. Eikä haittaa olisi siitäkään, jos uusilla ajotottumuksilla voisi vähentää ajamisen stressaavuutta.

– Laskelmieni mukaan minulle jää oppimallani ajotyylillä noin 600 euroa enemmän käteen vuodessa. Sille summalle keksin helposti käyttöä. Aion



Vastoin yleistä käsitystä auto kannattaa kiihdyttää haluttuun nopeuteen mahdollisimman nopeasti, muu liikenne tietysti huomioiden. Taloudellinen ajo ei siis tarkoita liikennevirtaa hidastavaa ajamista.

opettaa puolisollekin oppimiani vinkkejä, Mari Olmala toteaa hymyillen.

Motivan asiantuntijat arvioivat, että taloudellisella ajotavalla voi vähentää auton polttoainekulutusta 5–15 prosenttia, jopa enemmänkin. Polttoaineen kulutuksen pienenemisen ohella ennakoiva ajotapa ehkäisee riskejä liikenteessä, etenkin peräänajovaaraa.

Tietoja ja ohjeita viisaasta liikkumisesta ja taloudellisesta ajosta saa esimerkiksi Motivan sivuilta [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi). Sivuilta löytyy myös lista sertifioiduista taloudellisen ajon kouluttajista eri puolilla maata.

### Tavoitteena matka ilman turhia jarrutuksia

Taloudellisen ajotavan perusasioita ovat ennakointi ja rytmitys. Ennakoiminen tarkoittaa sitä, että ei seurata vain edellä ajavaa ajoneuvoa, vaan hahmotetaan tilanne pidemmälle. Jos liikennevalot näyttävät punaista muutaman sadan metrin päässä, ei ole järkeä tulla valoihin vauhdilla ja joutua pysähtymään äkki-jarrutuksella. Kun keventää kaasua, valot voivat ehtiä vaihtua vihreiksi ja kuljettaja välttää jarrutuksen jopa kokonaan.

– Kaikki muu jarruttaminen paitsi pysähtymisen takia jarruttaminen on periaatteessa turhaa, äkkitalanteita lukuun ottamatta, ajo-opettaja Paasimaa kertoo yllättävältä kuulostavan periaatteen.

Autokouluissa annetaan opetusta taloudellisesta, toisin sanoen järkevästä ajotavasta, jo perusvaiheessa. Syventävässä vaiheessa neuvontaa jatketaan. Erilliseen ajo-opetukseen hakeutuu Mari Olmalan tavoin erityisesti paljon ajavia autoilijoita – yrittäjiä ja yksityishenkilöitä – päivittämään taitojaan. Monella autokoulun käymisestä on vuosikymmeniä.

– Usein taloudellisen ajon opettelu torpataan kiireeseen vedoten. Muutaman tunnin kurssi ei kuitenkaan vaadi paljon, ja tulokset näkyvät pian konkreettisesti. Hermot säästyvät, kun nykivä, pysähtelevä ajotapa jää pois, ja kukapa ei ilahtuisi rahansäästöstäänkin, Paasimaa toteaa.

### Moottorijarrutus ja katseen suunta tarkkailussa

Ekologisen ajotavan koulutuksessa opetettava ajaa reitin ensin itsenäisesti, opettajan puuttumatta muuhun kuin riskitalanteisiin. Sen jälkeen he käyvät läpi ajon sujumisen, riskitekijät, keskinopeuden ja polttoaineen kulutuksen. Opettaja kiinnittää huomiota siihen, mihin ajajan katse suuntautuu, moottorijarrutukseen eli nopeuden alentamiseen ilman jarrua ja uusissa autoissa polttoainetta säästävän Start-Stop-järjestelmän käyttöön.

Käsvaihteisissa autoissa Start-Stop tarkoittaa, että moottori sammuu, kun ajaja pysäyttää auton, laittaa vaihteen vapaalle ja vapauttaa kytkimen. Auto käynnistyy taas kytkintä painamalla. Myös kierroslukumittaria seuraamalla löytyy sopivin vaihde →

## OLE OMAN ASUMISESI HERRA



### Huipputeknologiaa öljyllä ja kaasulla

#### Öljy- ja kaasukondenssikattilat

- ✓ kondenssiteknologialla otetaan talteen muutoin haaskattu energia, hyötysuhde jopa 109 %
- ✓ moduloiva poltin = tarkka polttoaineen kulutus, vähemmän päästöjä

**De Dietrich** 



### Tuota lämpöä ekologisesti aurinkoenergialla

Aurinkokeräimet ja -varaajat tarvitsevat asiakkaan kohteen ja tarpeen mukaan.

Käyttöveden tuottoon ja lämmityksen tueksi.

**De Dietrich** 

### Erinomaista suorituskykyä ilma-vesilämpöpumpulla

- ✓ COP max 3,8
- ✓ veden ulostulo max 70 °C
- ✓ etähallinta vakiona



**LWD ilma-vesilämpöpumppu 5, 7 ja 9 kW**

**alphaImmoTec**  
Lämpöpumppujen asiantuntija

Oy Callidus Ab

Hiekkakiventie 1 • 00710 Helsinki

puh. 09 374 751 • [info@callidus.fi](mailto:info@callidus.fi)

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

Vauhdin ollessa 35 km/h auton tietokone ohjaa vaihtamaan kakkosvaihteelta kolmoselle. Kierroslukumittaristakin näkee, milloin kannattaa vaihtaa. Ylämäessä polttoainetta ei pienellä vaihteella kulu turhaan, mutta tasaisella maalla isompi vaihde säästää polttoainetta.



### TALOUDELLINEN AJO

- 1 Seuraa liikennettä ja ennakoij, aja joustavasti
- 2 Aja tasaista nopeutta pienillä kierrosnopeuksilla
- 3 Vaihda nopeasti isommalle vaihteelle ja aja suurimmalla, vetävällä vaihteella
- 4 Tarkista renkaiden ilmanpaineet säännöllisesti vähintään kerran kuukaudessa ja aina ennen pitempää ajomatkaa
- 5 Huomioi lisälaitteiden vaikutus polttoaineenkulutukseen ja kustannuksiin

Tietoa ja ohjeita [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi), sivuilla myös luettelo taloudellisen ajon kouluttajista

Tee leikkimielinen ajotesti [www.tippataituri.fi](http://www.tippataituri.fi)

joka nopeuteen. Bensiinikäyttöisissä autoissa kannattaa vaihtaa pykälän isompaan, kun kierroksia on 2500, dieselvetoisissa raja on 2000.

Toisella kerralla ajo-opettaja antaa neuvoja ennen ajoa ja sen aikana. Ajaja saa usein jo monta oivallusta, joita opettajan kanssa käydään vielä läpi. Mari Olmala myöntää todeksi Paasimaan huomion, että ajotavat ovat niin piintyneitä, että niitä on vaikea muuttaa. Mutta mahdotonta se ei ole.

– Välillä vanhat tottumukset nostavat päätään, mutta uuden ajotyylin voi kyllä sisäistää, niin että siitä tulee uusi rutiini. Olen päässyt lyhyempiin ajoaikoihin, vaikka aluksi tuntui, että matkaan meni kauemmin, Olmala sanoo.

### Myös rengaspaineet hyvä muistaa

Ajoneuvojen polttoainekulutukset kaupunki- ja maantieajossa ovat viitteellisiä. Yleensä ne on laskettu nimenomaan ihanteellisen, ekologisen ajotavan mukaan, mikä ei läheskään aina toteudu käytännössä. Olmala saa testiajosta Oulun keskustassa lukemaksi 4,7 litraa satasella, mikä on huomattavan vähän kaupunkiajossa. Ajoneuvo on autokoulu Mercedes Benz -merkkinen auto.

Marin oma auto on BMW 320i, jonka valmistajan ilmoittama keskkulutus on 6,6 litraa sadalla kilometrillä.

Tapio Paasimaan mukaan autoliikkeit ovat parantaneet tiedotustaan ja kertovat usein oma-aloitteisesti uuden auton ajo-ominaisuuksista. Aina asiakas ei tosin välitä kuunnella neuvoja saati tutustua ohjekirjaan.

Ajotavan viilaamisen lisäksi kulutusta voi pienentää myös tarkistamalla renkaiden ilmanpaineet säännöllisesti. Ne voivat olla valmistajan suosituksia hiukan korkeammat. Vesiurissa ajamista kannattaa välttää, koska vierintävastus on niissä suurempi.

### Esilämmitys pakkasilla suositeltavaa

– Ulkoilman ohjelämpötilana on pidetty +5 astetta, mutta uusien autojen kanssa lämpötilan voi antaa laskea nolnaan, ennen kuin esilämmitys on paikallaan, Paasimaa huomauttaa.

Kun jokainen autoilija edes hieman miettii omaa ajotapaansa ja omaksuu taloudellisen ja turvallisen ajon niksejä, saadaan yhdessä paljon aikaan: liikenteen energiatehokkuus ja turvallisuus paranevat, päästöt pienenevät ja eurojakin säästyy. ■



## Viihtyisää asumista vähemmällä öljyllä

» Viime vuoden ensimmäisessä Lämmöllä-lehdessä vierailtiin espoolaisen Naukkarisen pariskunnan kotona. **Seppo ja Sinikka Naukkarinen** olivat syksyllä 2012 ottaneet käyttöön öljyn rinnalle aurinkolämmön sekä vesikiertotakan. Hybridiratkaisu oli nappivalinta: viimeisten 15 kuukauden aikana öljyä on kulunut hitusen päälle 1 000 litraa.

– Olemme todella tyytyväisiä uuteen ratkaisuun. Ensin hieman mietitytti, että mahtakohan järjestelmä uudistus koskaan maksaa alkuiinvestointiaan takaisin, mutta ihan turhaan. Tällä menolla investointi on ”tienattu” viidessä vuodessa, sanoo Seppo Naukkarinen.

Öljysäiliö täytettiin uudistuksen jälkeen ensimmäistä kertaa syyskuussa 2012. Seuraava täyttökerta olikin vasta vuoden 2013 joulukuussa. Säästö on huomattava, sillä aiemmin öljylämmitys kulutti 230 neliön talossa noin 3 000 litraa vuodessa.

Naukkaristen talon katolla on kolme 1,5-neliömetrin aurinkokeräintä, jotka antavat lähes ilmaista energiaa ainakin huhtikuusta lokakuulle. Lämmitys-

järjestelmään kuuluu 400 litran varaaja, ja takan vesikierukoissa kiertää 50 litraa vettä. Varaajan tuottama lämpö menee öljykattilaan ja sitä kautta lämmitykseen.

– Takka tuo sekä lämpöä että viihtyisyyttä. On mahtavaa nauttia kaikessa rauhassa elävästä tulesta esimerkiksi saunomisen jälkeen. Lisäksi järjestelmä on toimintavarma ja joustava. Kun olemme poissa kotoa, öljy hoitaa lämmityksen automaattisesti. Kun olemme kotosalla, virittelen takkaan tulen noin 10–11 aikaan aamupäivällä, Seppo Naukkarinen kertoo.

Puuta kuluu vuodessa noin 5–6 mottia. Naukkariset eivät ota stressiä lämmitysasioista, eikä takkakaan vaadi juuri huoltotoimia tuhkien siivoamisen lisäksi.

– Päivän mittaan heittelen muutaman ison klapiin palamaan ja sillä selvä. Klapien poltosta on tullut vähän samantyyppinen rutiini kuin parranajosta, kuittaa Naukkarinen. ■

# Omakotiliiton suorasukainen LVI-asiantuntija

Diplomi-insinööri **Torsti Siltanen** on pitkän linjan LVI-ammattilainen. Hän on toiminut VTT:n LVI-tekniikan laboratoriossa ja antanut rakennus- ja korjausneuvontaa Omakotiliiton jäsenpalvelussa jo 1990-luvun alusta lähtien. Siltasen tärkeä neuvo pientaloasukkaille on se, että suhtaudutaan energiakorjauksiin arkijärjellä ja mietitään niitä investointeina, joiden tulisi maksaa itsensä takaisin kohtuullisessa ajassa.

**R**akennus- ja korjausneuvontaa Omakotiliiton jäsenille antaa 6–7 neuvojan rinki.

– Omakotiasukkaita tulevaa kysymysten kirjoa ei mielikuvitus riitä kattamaan, niin laidasta laitaa omakotitalon huolto kysyttävää tuottaa, Siltanen sanoo.

Neuvontapalveluun tulee paljon kyselyitä urakoista, joiden tekninen toteutus tai sopimuksen pitävyys ei ole asukkaiden mielestä ollut kohdallaan. Myös lisäeristykseen liittyviä kysymyksiä tulee verrattain runsaasti. Osa kysyjistä ohjataan ongelman luonteen vuoksi juridiseen neuvontaan.

## Oman kukkaron pitäisi kiinnostaa

Lämmityksen ja energiansäästöinvestointien hintaan liittyviä kyselyitä tulee neuvontaan verrattain harvoin. Tieto haetaan joko verkosta, tai sitä ei koeta tärkeäksi.



Siltasen mielestä oman kukkaron toki pitäisi kiinnostaa kaikkia omakotiasukkaita. Hän muistuttaa maailman näyttävän erilaiselta, jos sitä katsoo kansanta-

louden tai toisaalta yksilön ja perheen kannalta, jälkimmäisten kukkaroa rasittaa monet muutkin asumiseen liittyvät maksut ja verot. Tämä julkisessa energiakeskustelussa usein unohtuu.

## Energiansäästö tärkeää – toimivaa öljykattilaa ei kannata hylätä

Siltanen sanoo olevansa energiansäästön asiassa ja pitävänsä sitä hyvänä ja kannattavana asiana. Talo kannattaa pitää kunnossa, jotta lämpöä ei hukata harakoille. Myös lämmitysjärjestelmää kannattaa hoitaa asianmukaisesti.

Tarkempi lukujen pilkkominen kuitenkin kertoo, että monille energiansäästötoimenpiteille ei löydy riittäviä taloudellisia perusteita.

– Toimivaa öljykattilaa ei ole järkevää hylätä, jos se tuottaa lämpöä kohtuullisella hyötysuhteella ja sillä on käyttöikä jäljellä. Öljylämmitys on toimintavarma järjestelmä. Kannattaa arvioida tarkoin investointikustannuksia, jos harkitsee lämmitysjärjestelmän vaihtamista.

Siltasen omassa talossa on öljykattila, mutta hän kehuu vuolaasti myös vanhaa Porin Matti -uuniaan, jossa hyvin pienellä puumäärällä voi lämmittää huoneen lämpimäksi, tosin puitakin pitää lisätä päivän mittaan useamman kerran.

Lämmitysjärjestelmää pohdittaessa täytyy tarkastella hyötysuhteita, tarvittavaa ostoenergian määrää ja hintaa, järjestelmän hankinta- ja asennus- ja ylläpito-kustannuksia sekä arvioida myös käytännön mahdollisuus omaan työhön, jos lämmitysjärjestelmän käyttö sitä vaatii. Lainarahallakin on hintansa, jos energiasaneerausta tehdään velkarahalla.

Vaikka Siltanen on itse osin puulämmittäjä, hän muistuttaa suorasukaiseen

tapaansa, että puulämmitys ei ole kokopäivätyössä käyvän lämmitysmuoto. Lisäksi taloudellisesti järkevä puulämmitys edellyttää sitä, että puulämmittäjällä on saatavissa ilmainen polttoaine omasta metsästä ja jostain muualta.

Pienissä erissä ostettavilla, euron kappale maksavilla klapeilla, tai kauniisti muotoilluilla juppiuneilla, kuten Siltasen letkauttaa, ei puulämmitystä saa kannattamaan.

## Ilmalämpöpumpulla taloudellisesti edullisin rinnakkaislämpö öljylle

Taloudellisesti parhaana hybridiratkaisuna öljylämmityksen rinnalle Siltanen nostaa esiin lämpöpumpun, erityisesti ilmalämpöpumpun.

– Ilmalämpöpumpun voi nykyään saada paikalle asennettuna 1500–2000 euron hintaan. Tällöin sen taloudellinen kannattavuus on takuvarma, edellyttäen tietenkin, että se kestää vikaantumatta viiden vuoden ajan, Siltanen laskeskelee.

Siltanen pitää tärkeänä, että ilmalämpöpumpun varustettaisiin Saksan tapaan mittareilla, jotka kertoisivat, että järjestelmä toimii kuten sen pitääkin. Asukkaan tulisi pystyä itse toteamaan, ettei ilmalämpöpumpun vaatiman sähkön suhde saatuun lämpöön verrattuna ei muutu ajan myötä huonommaksi.

Torsti Siltanen nostaa esiin myös äänikysymyksen. Sekä pumpun ulkoyksikkö että sisäyksikkö pitävät ääntä, jonka kanssa on opittava elämään.

Maalämmön haittapuolena hän näkee sen vaatiman suuren alkuinvestoinnin.

– Kuinka pitkän aikaa omakotiasukas on valmis odottamaan ennen kuin



investointi alkaa maksaa itseään takaisin, Siltanen pohtii.

Ihmiset eivät aina miellä, että maalämpö toimii osan vuodesta sähkölämmityksenä.

– Minulle tarjouksia tulee ja ne lähtevät 25 000 eurosta ylöspäin, hän kertoo. Lisäksi Siltasta askarruttavat järjestelmän huolto- ja korjauskustannukset, joiden suuruus järjestelmän elinkaaren aikana on hänen mielestään kysymysmerkki.

### Omakotiasukkaita ei pidä syyllistää päästöistä

Päästöargumentti sopii Siltasen mielestä huonosti käytettäväksi kriteerinä, kun puhutaan suomalaisten omakotiasukkaiden lämmitysvalinnoista, ainakin jos ajatellaan globaalien ympäristökysymysten ratkaisuja. Ainakaan omakotiasukkaan ei tulisi joutua tilanteeseen, jossa päästöjen vähentämistavoite ajaa asukkaan tekemään taloudellisesti kannattamattomia valintoja.

Suomen rivi- ja omakotitalojen yhteenlaskettujen hiilidioksidipäästöjen arvioidaan VTT:n laskelmissa vuoteen 2020 mennessä olevan hieman alle 10 miljoonaa tonnia.

– Kiinassa avataan nykyään uusi hiilivoimala joka viikko, muistuttaa Siltanen.

Tyypillinen voimala tuottaa 3,5 miljoonaa tonnia hiilidioksidipäästöjä vuodessa. Tämä merkitsee sitä, että aina parin viikon välein uusien voimaloiden tuoma päästölisäys vastaa Suomen koko pientalokannan vuosipäästöjä. Kaikkiaan Kiinassa on jo yli 600 voimalaa.

Tässä kokonaisuudessa omakotitalon lämmityksen päästöt ovat kuin pisara meressä. ■



*Siltasen mielestä oman kukkaron pitäisi kiinnostaa omakotiasukasta.*

# Jätevesisaneeraus kannattaa tehdä ajoissa

Uuden jätevesiasetuksen säätämä määräaika parannustoimenpiteille umpeutuu maaliskuussa 2016. Asian kanssa ei kuitenkaan kannata viivyttellä, jos haja-asutusalueella sijaitsevan omakotitalon tai kesämökin jätevesien käsittelyssä on parannustarpeita. Puolueetonta ja ilmaista neuvontaa on hyvin saatavissa. Kaikkiaan noin 250 000 kiinteistön jätevesijärjestelmän on arvioitu kaipaavan remonttia.

**O**n hyvä ajatella, että parannustoimenpiteiden perimmäisenä tavoitteena ei ole asetuksen määräysten täyttäminen, vaan oman lähiympäristön – pohjavesien, kaivojen, järvien ja jokien – puhtauden varmistaminen.

Lähivesien rehevöityminen, hygieniahaitat ja kaivojen epäpuhtaudet ovat hinta, joka toimimattomista tai kokonaan puuttuvista järjestelmistä joudutaan maksamaan.

## Suunnitelma antaa kokonaiskuvan

– Järkevää on teettää asiantuntijalla jätevesisuunnitelma jo tässä vaiheessa. Se antaa kuvan, mitä toimenpiteitä tontilla vaaditaan, millaisilla järjestelmillä ne parhaiten toteutetaan ja

mikä järjestelmän kustannus tulee olemaan. Lisäksi suunnitelman kanssa on paremmat eväät pyytää tarjouksia asennuksesta, sanoo talotekniikka-asiantuntija **Jyrki Löppönen** Uponor Infra Oy:stä.

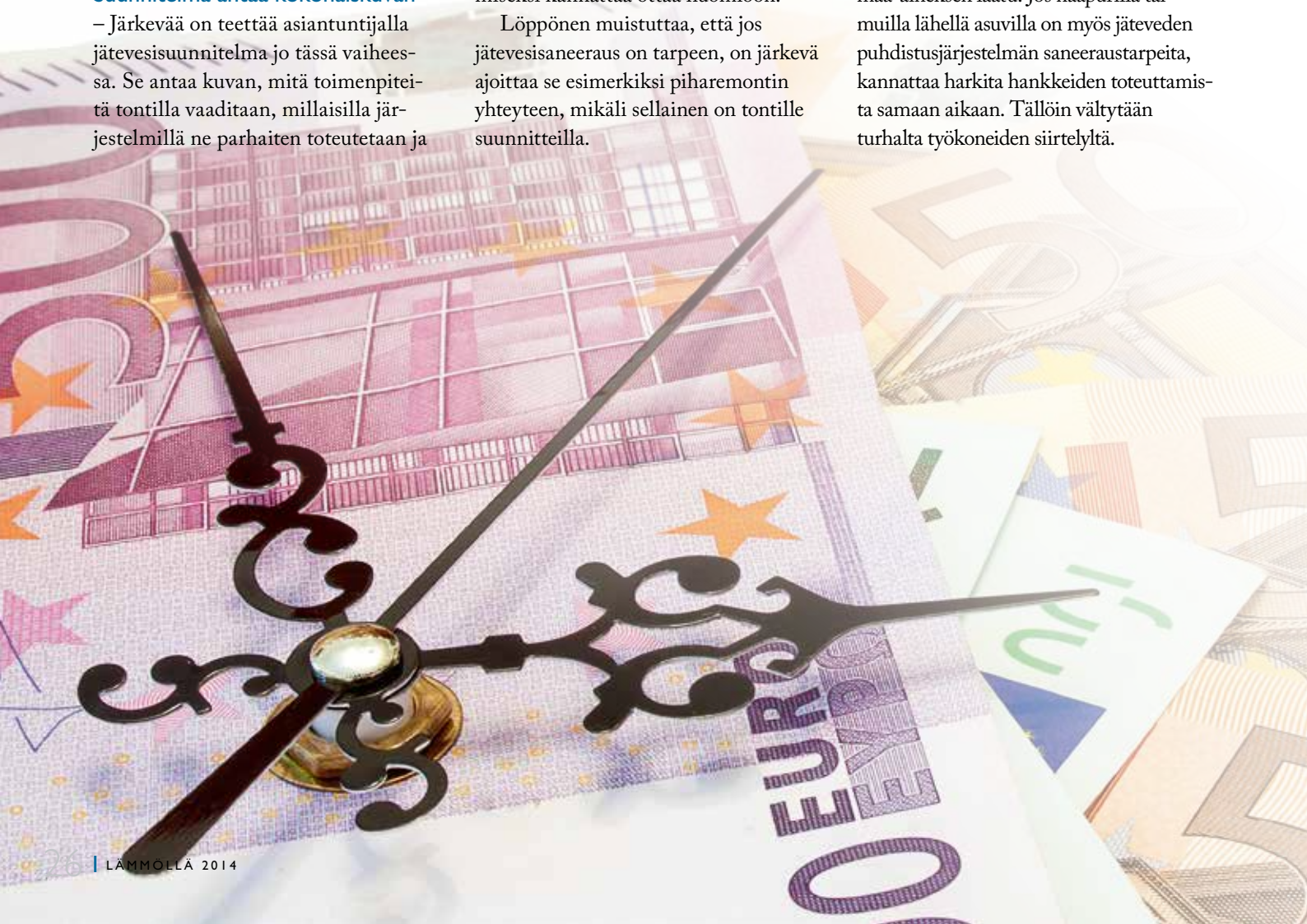
Suunnitelmaa tehtäessä kannattaa miettiä myös tulevaisuutta. Onko tontille suunnitteilla rakennustöitä, esimerkiksi lisärakentamista, joka vaikuttaa jäteveden käsittelytarpeeseen tai puhdistusjärjestelmän sijoittamiseen? Myös kaavailut loma-asunnon varustetason nostamiseksi kannattaa ottaa huomioon.

Löppönen muistuttaa, että jos jätevesisaneeraus on tarpeen, on järkevä ajoittaa se esimerkiksi piharemontin yhteyteen, mikäli sellainen on tontille suunnitteilla.

## Laaja valikoima tuotteita tarjolla

– Markkinoilla toimivilla valmistajilla on saatavilla laaja valikoima tuotteita, joten paras vaihtoehto omaan tarpeeseen löytyy varmasti. Myös puolueetonta ja maksutonta neuvonta-apua on hyvin saatavissa, Löppönen neuvoo.

Osassa järjestelmiä maa-aines-, maansiirto- ja asennustyöt voivat muodostaa merkittävän osan kustannuksista, jopa kaksi kolmasosaa. Kustannuksiin vaikuttaa muun muassa etäisyys, josta urakoitsija tulee työnsä tekemään sekä siirrettävän maa-aineksen laatu. Jos naapurilla tai muilla lähellä asuvilla on myös jäteveden puhdistusjärjestelmän saneeraustarpeita, kannattaa harkita hankkeiden toteuttamista samaan aikaan. Tällöin vältetään turhalta työkoneiden siirtelyltä.



## Neuvoja maksutta käymään

Eri puolella Suomea on käynnissä lukuisia neuvontahankkeita. Neuvontapalveluihin pääsee käsi kuntien kautta. Neuvojan saa maksuttomasti käynnille tontille. Käynnin perusteella syntyy kuva, mitä jäteveden käsittelyn tehostamistoimia tarvitaan, jos niitä ylipäätään on tarve tehdä.

Uponorilla jätevesiasioissa neuvoja antaa kuluttajille tarkoitettu pientalopalvelu, jonka kautta saa hankittua kaiken jätevesiratkaisuissa tarvittavan – neuvonnan, suunnittelijan, urakoijan ja tietysti järjestelmät.

## Määräykset selkiytyivät ja lievenivät

Viimeisten muutosten yhteydessä jäte-vesiasetuksen vaatimien toimenpiteiden siirtymäaika pidennettiin vuoteen 2016, ja määräaika on nyt 15.3.2016.

– Kuluttajien ohella myös kunnat saivat samalla lisäaikaa miettiä, minne ulottavat kunnallisen viemäriverkoston. Tieto on tietysti tärkeä kuluttajille heidän miettiessään omia ratkaisujaan.

Myös puhdistusvaatimuksia selkiytettiin ja vaatimustaso lievennettiin. Lievemmat vaatimukset voidaan saavuttaa maapuhdistamoilla ilman tehostettua fosforinpoistoa.

Tarvittaessa kunta määrittää erikseen alueet, joissa sovelletaan tiukempaa vaatimustasoa. Tällöin vaadittu puhdistustaso voidaan saavuttaa kaksoisviemärintäjäjärjestelmällä, tehostetulla fosforinpoistolla varustetulla maapuhdistamolla tai panospuhdistamolla.

Aivan kaikkia kiinteistöjä ei uusi asetus koske. Sosiaaliset tekijät tai korkea ikä tai voivat olla peruste hakea toimenpiteisiin lykkäystä tai välttää niiltä kokonaan.

Asetuksen voimaantulopäivään 15.3.2011 mennessä 68 vuotta täyttäneet, nyt siis yli 70-vuotiaat, vapautettiin vakituiseen asuntoon kohdistuneista jätevesijärjestelmäsaneerauksista. Kaikkien kiinteistöissä asuvien perheenjäsenten tulee täyttää ehto. Kunnalta on myös mahdollisuus hakea sosiaalisiin perusteisiin lykkäystä.

## Järjestelmissä valinnanvaraa

Jyrki Löppönen jakaa järjestelmätyypit neljään ryhmään: panospuhdistamot, maapuhdistamot, harmaavesisuodattimet ja mökkiratkaisut. Ratkaisujen hintahaitari ulottuu itse asennettavissa olevien kevyiden mökkiratkaisujen muutamasta sadasta eurosta omakotitalojen ratkaisujen useisiin tuhansiin euroihin. Kannattaa aina myös selvittää, minkälaisia käytönaikaisia kustannuksia eri järjestelmistä aiheutuu.

Erilaisia ratkaisuja löytyy kesämökkien vesien käsittelystä yksittäisiin omakotitalojen ratkaisuihin ja aina kyläpuhdistamoihin asti.

– Panospuhdistamot täyttävät tiukemmat vaatimukset. Ne eivät kuitenkaan ole sopiva ratkaisu loma-asuntoon, jolla asutaan talviaikana harvakseltaan. Tiukennetut määräykset voidaan täyttää myös kaksoisviemärintäjäjärjestelmällä, jossa wc-jätevedet kerätään umpikaivoon ja pesuvedet hoidetaan harmaavesisuodattimella. Maapuhdistamot ilman tehostettua fosforinpoistoa sopivat lievemmän vaatimustason alueille, kunhan tontilla on riittävästi tilaa käytössä, Jyrki Löppönen kertoo. ■

# Monipuolisuutta lämmöntuottamiseen

**Kaukora Oy**  
– suomalaisen  
omakotilämmityksen  
suunnannäyttäjät!



## Jäspi-Yhdistelmäkatilla

Yhdistelmäkatillailla eri energiapoltoaineiden rinnakkaiskäyttö on mahdollista. Usein yhdistelmäkatilla valintaperusteena on halu saada monipuolisuutta lämmöntuottamiseen. Tällöin energiapoltoainetta voidaan vaihdella sen saatavuuden ja hinnan mukaan. Yhdistelmäkatillaalla lämmitysmuodon vaihto ei vaadi mitään muutoksia katillaassa.

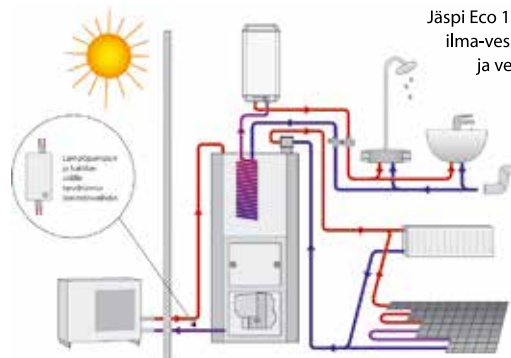
**Jäspi Tupla** ja **Jäspi Triplex -kaksoispesäkatilla**iden polttoaineeksi sopivat öljy, bioöljy, maakaasu sekä puuklapi. **Jäspi Biotriplex -yhdistelmäkatilla** on ensisijaisesti suunniteltu pelletille ja puuklapille, mutta pellettipoltin sijasta katillaan voidaan asentaa myös öljy- tai maakaasupoltin.

## 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.



Jäspi Eco 17 Lux yhdistettynä ilma-vesilämpöpumppuun ja vedenlämmittimeen



**JÄSPI**

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

## Yrityskylässä oppii yhteiskunnan perusteita



**KUUESLUOKKALAISILLE SUUNNATTU TYÖELÄMÄN, YHTEISKUNNAN JA YRITTÄJYYDEN OPPIMISYMPÄRISTÖ YRITYSKYLÄ** on saavuttanut suuren suosion. Yrityskylässä oppilaat työskentelevät

päivän ajan kukin jossakin ammatissa, saavat palkkaa ja toimivat kansalaisina ja kuluttajina pienoiskaupungissa, johon on rakennettu monia yritysten ja julkisen palvelun toimitiloja.

Yrityskylä-opintokokonaisuus sisältää varsinaisen toimintapäivän lisäksi opettajan koulutuksen ja oppimateriaalia. Taloudellisen tiedotustoimiston alulle panemassa hankkeessa on kymmenittäin yhteistyökumppaneita, ja toimintaa rahoittavat opetus- ja kulttuuriministeriö, kunnat, yritykset ja erilaiset säätöt.

Lisätietoa: [www.yrityskylä.fi](http://www.yrityskylä.fi) ■

## Hyvän talonpidon Road Show jatkuu

**OMAKOTILIITON VALTAKUNNALLINEN HYVÄN TALONPIDON HUOLTOKONSEPTI-KIERTUE PIENTALOASUKKAILLE ALKOI LOKAKUUSSA HELSINGISTÄ JA PÄÄTTYI KEVÄÄLLÄ 2014 UDELLEMAALLE.** Road Show'n tavoitteena on kannustaa asukkaita kiinnittämään huomiota mm. asuminen laatuun, terveellisuuteen, taloudellisuuteen ja turvallisuuteen

Energiatehokkuuden, kosteus- ja hometalkoiden, korjausrakentamisen, koulutuksen ja hyvän talonpidon huoltokonseptikiertue jatkuu helmikuussa alueellisilla (7) ja paikallisilla (12) tapahtumilla. Kevään aluepaikkakunnat ovat Jyväskylä, Kouvola, Seinäjoki, Joensuu, Pieksämäki, Kemi/Tornio ja Oulu.

Kevään paikallistapahtumien paikkakunnat ovat Vasaramäki, Aura, Mynämäki, Raisio, Sastamala, Salo/Somero, Mäntsälä, Savonlinna, Siilinjärvi, Lieksa, Porvoo ja Lohja.

Kiertueen tavoitteena on tuoda lisää tietoa, taitoa ja apuvälineitä asumisen ja kiinteistön remontointiin energiatehokkuuden parantamiseksi, pientalojen riskialttiiden rakenteiden ja kosteusvaurioiden ennaltaehkäisyyn sekä kosteuden hallintaan, materiaalien ja rakenteiden suojaukseen ja kuivatuksen. Lisäksi jaamme tietoa lainsäädännön kehityksestä ja muuttuneista mahdollisuuksista esim. kotitalousvähennysten sekä muiden korjaus- ja energiaavustuksen hyödyntämisen suhteen, kertoo projektipäällikkö **Pentti Heikkurinen** Omakotiliitosta.

Lue lisää Hyvän talonpidon Huoltokonseptikiertueesta ja tarkista kiertueaikataulu osoitteista [www.huoltokonsepti.net](http://www.huoltokonsepti.net) ja [www.omakotiliitto.fi](http://www.omakotiliitto.fi). ■

## Ahdistaako tavarapaljous?

**SANOTAAN, ETTÄ JOKA KOLMAS KODISTA LÖYTYVÄ TAVARA ON TURHA.** ”Kun tätäkin voi vielä joskus tarvita”, on sinänsä järkevää ajattelua, mutta vuosien ja erityisesti vuosikymmenten aikana säästetyt tavararöykkiöt ovat monelle ongelmaksi. Perinteisesti tavarakasat saavat kyytiä kevätsiivouksessa tai muuton aikana, mutta nykyään tavararaivaajan voi myös tilata kotiin.

Ongelmajäte on luku sinänsä: tekniikka kehittyy nopeasti, ja kodin kaapit täyttyvät vanhentuneista tietokoneista, skannereista, printtereistä ja

johdoista. Helsingiläinen ammattiraivaaja **Maria Laitinen** suosittelee siivouksessa kylmää päätä:

– Suhtaudu niihin kuin mihin tahansa muuhun rojuun. Kierrätä oikeoppisesti myös vanhat kännykät ja niiden laturit sekä vanhat kuvaputkitelevisiot, videot ja radiot. Vie jäteastioihin laitteiden manuaalit ja pakkaukset. Kun ostat uutta elektroniikkaa, merkitse piuhoihin ja tarvikkeisiin, mihin laitteeseen ne kuuluvat.

Ammattiraivaaja (Professional Organiser) on Yhdysvalloissa ja Keski-Euroopassa pilvin pimein, mutta löytyypä heitä Suomenkin leveysasteilta. Muutaman tunnin pikaraivauksen saa kotiinsa myös tuntihinnalla.

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





## Liikenteen polttoaineiden verotus tasapuoliseksi

**LIIKENTEEN POLTTOAINEIDEN NYKYISTÄ ENERGIAPEROMALLIA TULISI LAAJENTAA** ja toteuttaa kaikkien polttoaineiden valmisteverotus tasapuolisesti samoin perustein, katsoo Öljyalan Keskusliitto. Tällöin vero riippuisi polttoaineen energiasällöstä ja hiilidioksidipäästöistä.

Nyt kestävästi tuotetut nestemäiset biopolttoaineet ovat valmisteverotuksen piirissä, ja kaikkiaan nestemäisistä liikennepolttoaineista kerätään vuosittain veroja noin 2,7 miljardia euroa. Sen sijaan biokaasu on vapautettu kokonaan valmisteverosta, maakaasu maksaa lämmityspolttoaineiden alemmaa veroa ja sähkösähkövero eli näitä liikenteen energiamuotoja ei veroteta liikenteen veromallin mukaisesti.

– Hienosäätö nykyiseen veromalliin toteuttaisi samoja tavoitteita, joita **Jorma Ollilan** vetämän työryhmän esittämä kilometripohjainen verokin lupaa edistää: oikeudenmukaista ja tasapuolista kulutuksen verotusta, joka vähentää päästöjä ja ruuhkia ja sitä kautta myös onnettomuuksia. Yhdistämällä poltto-

aineverotukseen autoverotuksen uudistus, jolla vauhditettaisiin autokannan uusiutumista, saataisiin aikaan toimiva työkalu liikennepoliittisten tavoitteiden toteuttamiseen ilman uusia veroelementtejä, sanoo keskusliiton toimitusjohtaja **Helena Vänskä**.

Vänskä muistuttaa, että biopolttoaineet ovat pitkälti nykyiseen autokantaan soveltuva keino liikenteen päästöjen vähentämiseksi. Tehokkain ja nopein tapa saavuttaa vuoden 2020 päästövähennystavoitteet olisi siirtymisen bensiinistä nykyistä enemmän korkeaseosanolin käyttöön ja dieselpuolella uusiutuviin dieselpolttoaineisiin.

Biopolttoaineiden käyttöä tulisi kannustaa muokkaamalla liikenteen polttoaineverotuksen energiasältövero-osuutta ja hiilidioksidivero-osuutta. Tarvittaessa uusiutuvien polttoaineiden kilpailukyky fossiilisiin verrattuna voidaan edistää painottamalla verotuksessa hiilidioksidikomponenttia.

[www.oil.fi](http://www.oil.fi) ■

## Muista uudet nettisivut!



### TUTUSTU ÖLJYLÄMMITTÄJÄN SIVUSTOON!

Öljyalan Palvelukeskuksen neuvontasivusto [www.oljylammitys.fi](http://www.oljylammitys.fi) tarjoaa perustietoa öljylämmityksestä ja sen päivittämisestä tarvittaessa nykyaikaan. Sivuilta löytyy sekä kiinteistön että öljylämmitysjärjestelmän kunnossapitoon ja saneeraukseen vinkkejä, joiden avulla öljylämmittäjä pystyy säästämään energiaa ja euroja. Samalla päästöt pienenevät entisestään.

Energiatihokkuus on sivuston kattava teema. Öljylämmityksen rinnalle kannattaa usein ottaa käyttöön uusiutuvaa energiaa, esimerkiksi aurinkolämpöä, ja myös tähän liittyvää tietoa on sivustolla tarjolla.

Öljyalan energiatihokkuussopimus Höylä III kattaa vuodet 2008–2016. Energiatihokkuustavoitteita edistetään ennen kaikkea jakamalla öljylämmittäjille tietoa siitä, kuinka he voivat omilla toimillaan, pienemmällä tai isommalla, saada aikaan energiansäästöä. Höylä-sopimuksen aikana lämmitysöljyn kulutus on pienentynyt selvästi.

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

## Energiatodistuksen hinta vakiintumassa

Nykyisten omakotitalojen energiatodistusten hinnat ovat yleisesti ottaen kohtuullisia: keskimäärin noin 520 euroa ja yli 90 prosentissa alle 700 euroa. Energiatodistuksen saa myös suhteellisen nopeasti, runsaassa 70 prosentissa tapauksista alle viikossa.

Tiedot perustuvat 54:lle energiatodistuksen laatijalle lähetettyyn kyselyyn, johon vastasi 43 laatijaa.

Vastaajat olivat laatineet yli 600 energiatodistusta nykyisille omakotitaloille kesäkuussa 2013 voimaan tulleen rakennusten energiatodistusta koskevan lain mukaan.

– Nykyisten omakotitalojen energiatodistusten hinnat ovat asettuneet 500–700 euron välille, kuten lain valmistelun aikana arvioitiin. Todistusten hinnat kuvastavat tehtyä työmäärää.

Loppuhintaan vaikuttaa myös se, laskuttavatko energiatodistusten laatijat matkakustannukset erikseen vai ei. Energiatodistusta hankkivan onkin hyvä pyytää tarjous useammalta taholta sekä pyytää erittely hinnasta ja laskutusperusteista, toteaa yli-insinööri **Maarit Haakana** ympäristöministeriöstä. ■

## Nuohooja tietää **takkatulivinkit**

**TAKKATULIKAUSI ON PARHAIMMILLAAN, MUTTA TIEDÄTKÖ, MITEN TULI PITÄÄ OIKEAPOIPISESTI SYTYTTÄÄ?**

– Vastoin yleistä takkatunnelmoijien tapaa tuli pitäisikin sytyttää klapien päältä, sanoo energianeuvoja jakavan Motivan asiantuntija **Kirsi Sivonen**.

Syy tähän ovat puussa olevat haihtuvat ainesosat. Myös ne ovat palavia. – Kun sytytetään päältäpäin, saadaan poltettua myös haihtuvat ainesosat. Puusta saadaan kaikki hyöty irti, Sivonen perustelee.



Energiatehokkuutta kannattaa hakea myös asettelulla. Tiipii-tyyliin pystyikkään pantuja halkoja parempi malli on laakapino, jossa on isot klapit alla ja pienet yllä.

Noin puolet suomalaisista asuu pientaloissa, joista 40 prosentissa on tulisija. Edullisinta on tietenkin tehdä itse omat polttopuunsa, mutta toisaalta ostopuutkaan eivät vie vararikoon, jos viitsii vertailla hintoja. Ostopuun toimittajia löytyy myös netistä, mutta hintahaitari voi olla hyvinkin laaja. Nettitilauksen etuna on kuitenkin se, että puut toimitetaan usein kotiovelle.

Sivonen muistuttaa, että ei pidä sekoittaa mittoja: klapeja saa pino- ja heittokuutioissa.

– Pinokuutiosta halot ovat sievästi pinossa, kun taas heittokuutiosta ne ovat sikin sokin. Noin 1,5 pinokuutiota vastaa noin yhtä kiintokuutiota, kun taas kiintokuutiosta on 2,5 heittokuutiota.

Yksityiskohtaisia takkavinkkejä voi kysyä tulipesäasiantuntijalta eli nuohoojalta.

– Vakituisesti asutussa talossa on lakisääteistä, että nuohooja käy kerran vuodessa nuohoamassa ja tarkistamassa, että kaikki on kunnossa paloturvallisuudenkin kannalta. Häneltä kyllä kannattaa kysellä parhaat vinkit, kuinka juuri omaa tulisijaa tulisi käyttää. ■

## ► **Öljylämmitysneuvontaa** rakennusmessuilla

**ÖLJYLÄMMITYKSEN ENERGIATEHOKKUUSRATKAISUT OVAT ESILLÄ USEILLA** kevään rakennusmessuilla Öljylämmittäjän Palvelutorilla, jossa voi kysellä asiantuntijoilta neuvoja oman kiinteistönsä lämmityksen päivittämiseen.

Öljylämmityksen Palvelutori pystytetään keväällä seuraaville rakennusmessuille:

- ▶ **RAKENNA JA REMONTOI**  
Vantaa 24.–26.1.2014
- ▶ **RAKENTAMINEN & SISUSTAMINEN**  
Turku 31.1.–2.2.2014
- ▶ **ASTA**  
Tampere 14.–16.2.2014
- ▶ **RAKSA**  
Lahti 7.–9.3.2014
- ▶ **PYTINKI**  
Seinäjäki 28.–30.3.2014
- ▶ **RAKENTAJAMESSUT**  
Oulu 11.–13.4.2014

Vantaan Rakenna ja Remontoi -messuilla 24.–26.1. Öljyalan Palvelutorin osastonumero on 8 C. Turun Rakentaminen & Sisustaminen -tapahtumassa 31.1.–2.2. osastonumero on A / 19. Tampereen Asta-messuilla 14.–16.2. osastonumero on A 210.

Tiedot kevään muista messuista löytyvät öljylämmittäjän neuvontasivuilta [www.oljylammitys.fi](http://www.oljylammitys.fi) ■



## Markkinoille yhä energiatehokkaampia **astian- ja pyykinpesukoneita**

Kotitalouksille myyntiin tulevien astian- ja pyykinpesukoneiden energiatehokkuusvaatimukset kiristyivät joulukuussa 2013. Pyykinpesukoneisiin tuli lisäksi 20 °C:n pesuohjelma pakolliseksi. Samalla on tarkasteltu pyykkäyksen vedenkäyttöä sekä astianpesukoneissa kuivauksen energiatehokkuutta.

Energian- ja vedensäästössä varmoja niksejä ovat omien käyttötottumusten hiominen säästeliäiksi: pese täysii koneellisia, hyödynnä laitteen eko-ohjelmia ja puhdista kone säännöllisesti. Uusi matalan lämpötilan pesuohjelma soveltuu esimerkiksi lasten kurvaatteiden puhdistukseen. Uutta laitetta hankkiessa kannattaa vertailla energiatehokkuuden lisäksi myös eri mallien ominaisuuksia, ja ostaa omia käyttötarpeita vastaava, sopivan kokoinen laite.

Uudet energiatehokkuusvaatimukset näkyvät kuluttajalle tutusta energiamerkinnästä. Käytännössä energiatehokkuusluokka kiristyy yhden pykälän verran. EU-maissa yhtenäinen energiamerkintä antaa luotettavaa ja vertailukelpoista tietoa kotitalouslaitteiden energiankulutuksesta. ■

## Olli Vesamo, johtaja Neste Oil, suoramyynäti Öljylämmitys on kukkaron ja lähiympäristön valinta



» Joskus käytetyllä, mutta hyvin huolletulla autolla sanotaan ajettavan edullisia kilometrejä. Samalla tavalla ajetaan edullisesti hyvin huolletulla ja elinkaarensa vetreässä vaiheessa olevalla öljylämmitysjärjestelmällä.

Öljylämmitysjärjestelmän kilpailukyvyyn avain on sen pitkäikäisyys. Järjestelmän hankinnan jälkeen uusia merkittäviä investointeja ei tarvita vuosikymmeniin. Järjestelmä on pitkäikäinen, käyttövarma ja vähätöinenkin. Moni antaa arvoa öljylämmityksen vaivattomuudelle ja sen ansiosta lämmitystyöstä muuhun elämiseen vapautuvalle ajalle.

Asianmukaisella huollolla öljylämmittäjä varmistaa, että järjestelmä toimii, kuten on tarkoitettu. Tällä hän vaikuttaa sekä lämmityksensä kustannuksiin että ympäristöön. Lämmitysjärjestelmän vaihtaminen on aina merkittävä kustannuserä. Suurimmillaan se on jopa kymmenien tuhansien uusinwestointi.

Öljyllä lämmitettävässä talossa asutaan edelleen edullisemmin kuin sähkölämmitteisessä. Tästä edusta öljylämmittäjä on nauttinut jo vuosikymmeniä. Lämmityskustannusten ero käy ilmi oheisesta taulukosta. Vuositasolla puhutaan satojen eurojen säästöstä.

Energiayhtiöt muuttavat sähkön hinnoitteluaan todelliseen kulutukseen perustuvaksi. Sähkön hinta voi siirtomaksuineen kovimman kulutuksen aikoina tammi-helmikuussa nousta jopa 25 senttiin kilowattitunnilta. Sähkö-

lämmittäjän on sopeuduttava hinnoittelumalliin tai alennettava kotinsa lämpötilaa. Öljylämmittäjällä on aina oma puskurinsa öljysäiliössään. Sitä voi täyttää, kun aika ja hinta ovat sopivat.

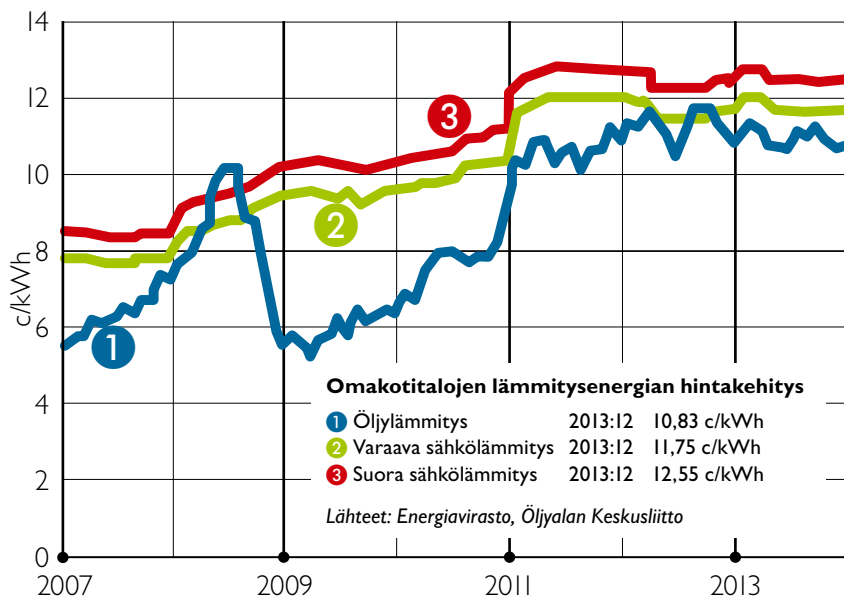
Lähiympäristö on elinpiirimme ja ilma, jota me ja naapurimme hengittävät. Sen kunto ei ole yhdentekevä, sillä lämmityksen pienhiukkaset ovat merkittävä terveysriski. Lämmityksen vaikutukset lähiympäristöön jäävät julkisuudessa yllättävän vähälle tarkastelulle globaalien haasteiden varjossa.


Öljylämmittäjän polttoöljy on rikitöntä. Usein öljylämmittäjät polttavat kodeissaan öljyn ohella myös puuta takassaan lämpöä tuomaan tai tunnel-

maa luomaan. Harva ajattelee, että lähiympäristön kannalta öljyn polttaminen puuhalon sijasta on ympäristöteko.

Kuivan koivuhalon polttaminen on moneen muuhun puuvaihtoehtoon verrattuna vähäpäästöisempää. Puulämmityksen hiukkaspäästöt ovat öljyyn nähden parhaimmassakin tapauksessa yli nelikymmenkertaiset. Jos lämmitystä ei tehdä oikein, puhutaan satakertaisista päästöistä.

Öljylämmittäjä, ole tyytyväinen tekemääsi valintaan. Pidä hyvä huoli lämmitysjärjestelmästäsi, jotta taloudellisesti kilpailukykyinen ja lähiympäristösi huomioiva öljylämmityksesi toimisi vielä pitkään. ■





**Tilaa heti!  
Voit maksaa jopa  
viidessä erässä.**

**Tilaa Neste-lämmitysöljyä ja voit voittaa 10 000 € matkan Karibialle.**

Neste Oil on kotilämmittäjän suomalainen kumppani. Tilaa Neste-lämmitysöljyä – voit maksaa laskusi erissä ja saat nopeat ja varmat toimitukset myös talvella kaikkialla Suomessa. Huippulaatuinen Neste-lämmitysöljy palaa puhtaasti ja sen kylmäominaisuudet ovat erinomaiset.

**Tilaa Neste-lämmitysöljyä edullisesti netistä [www.neste.fi/tilaa](http://www.neste.fi/tilaa)**, asiakaspalvelustamme p. 0200 80100 (arkisin klo 8–16) tai Neste Oil -asiamiesten kautta. Maksaa voit 1–5 erässä. Tilauksensa 7.1.–16.2.2014 tehneiden kesken arvotaan 8 kpl 100 € Neste Oil Lahjakortteja. Lisäksi tilaajana osallistut 10 000 € arvoisen Karibian matkan arvontaan. Tutustu arvonnän sääntöihin kampanjasivulla [www.neste.fi/karibia](http://www.neste.fi/karibia).