

Lämmöllä

Asiaa öljylämmityksestä

2 | 2011



TIESITKÖ TÄMÄN TIESITKÖ TÄMÄN TIESITKÖ TÄMÄN TIESITKÖ
5
VASTAUSTA
AURINKO-
LÄMMÖSTÄ

8 | Monitahoinen ilmastonmuutos

12 | Asumista aikuisen makuun

30 | Öljyn hintaliikkeet

Nuoren perheen
lämpöremontti

Ounko seuraava autosi flexfuel?

- vähäpäästöinen
- kaikkiruokainen
- tehokas



Osallistu kilpailuun www.RE85.fi,
voita flexfuel VW Passat.



•••• sisältö ••••

- 4** Nopeiden toimitusten Teboil
- 8** Totta ja tarua ilmastonmuutoksesta
- 12** Messutalosta unelmakoti
- 15** Uutuus: Ouman EH-800
- 16** Lukijan kysymys
- 18** Lukijatutkimuksesta poimittua
- 20** Tiesitkö? Viisi vastausta aurinkolämmöstä
- 22** Katjan ja Jarkon lämpöremontti
- 24** Uutisia ja tapahtumia
- 26** Energiatohokasta asumista yhdeltä luukulta
- 30** Öljyn hinta kiinnostaa aina

Lämmöllä

JULKAISIJA Öljyalan Palvelukeskus Oy

OSOITE Eteläranta 8, 00130 Helsinki

PUHELIN 020 766 9930

PÄÄTOIMITTAJA Eero Otronen

SÄHKÖPOSTI eero.otronen@oil.fi

TOIMITUS VCA Oy

OSOITE Hietalahdenkatu 2 B 14, 00180 Helsinki

TUOTTAJA Marja Berisa

PUHELIN 050 411 5004

SÄHKÖPOSTI marja.berisa@vca.fi

VERKKOSIVUT www.lammolla.fi

SÄHKÖPOSTI lammolla@vca.fi

LEHDEN PIIRROSKUVAT: Shutterstock

Lämmöllä on energiatehokkuussopimus Höylä III:n kuluttaja-tiedotuskanava. Lehden lähettää sinulle lämmitysöljykauppiasi.

Osoitelähteenä seuraavat asiakasrekisterit

Neste Markkinointi Oy, St1 Energy Oy, St1 Lämpöpalvelu ja Oy Teboil Ab

Ilmaisen Lämmöllä-lehden tilaukset ja osoitteenmuutokset

Postitse: DirektMedia 121 Oy, Lämmöllä-lehti, PL 57, 00661 Helsinki

Sähköpostitse: lammolla@121.fi

Aurinko lämmittää

– saathan tehot talteen?

Aurinkolämmön hyödyntäminen öljylämmityksen rinnalla kiinnostaa kovasti omakotiasukkaita. Tähän johtopäätökseen tulin, kun keskustelin tiedonjanoisten lämmittäjien kanssa rakennusmessuilla kevään aikana. Osa kertoili myönteisistä aurinkoenergiakokemuksistaan, osa oli parhaillaan etsimässä sopivaa aurinkolämpöratkaisua öljykattilan rinnalle.

Aurinkolämmön asentaminen öljylämmityksen rinnalle on yleistynyt viime vuosina kiitettävästi, kun ennakkoluulot asiaa kohtaan ovat vähentyneet. Pientalojen aurinkolämpöjärjestelmistä suurin osa on asennettu juuri öljylämmitystaloihin. Kotien lämmityksessä siirrytään yhä laajemmin kohti kahden tai useamman energiamuodon rinnakkaiskäyttöä.

Tulevaisuudessa usean lämmitysmuodon yhdistelmässä eli hybridilämmityksessä on nestemäisten polttoaineiden tehokkaalla hyödyntämisellä tärkeä rooli. Nestemäisten polttoaineiden korkea energiapitoisuus ja hyvät varastointiominaisuudet mahdollistavat niiden hyödyntämisen etenkin vuoden kylmimpinä jaksoina, kun lämmitystarve on suurin. Muita lämmitysenergioita hyödynnetään sitten muina aikoina.

Lämmitysratkaisuissa on hyvä edetä pienin askelin, jotka vievät asteittain pitkälle tulevaisuuteen. Ei kannata muuttaa kerralla kaikkea ja jäädä toivomaan, että päätös oli oikea. Toimivan öljylämmitysjärjestelmän ulosheitto hetken mielijohteesta ei ole viisas tapa toimia.

Oman lämmitysjärjestelmän tilanne kannattaa käydä läpi asiantuntijan kanssa, vaikka jo seuraavalla öljypoltinhuoltajan käynnillä. Asiantuntijan kanssa on hyvä keskustella, onko järkevää kunnostaa jokin järjestelmän osa-alue vai vaihtaa vanha öljylämmitys uuteen öljylämmitykseen ja lisätä siihen hybridilämmitys heti tai tulevaisuudessa.

Kevätaurinko lämmittää mukavasti tätä kirjoittaessani, ja aurinko paistaa meille kaikille. Kuulutko sinä niihin, jotka vain nauttivat auringon paisteesta ja sen tuomasta lämmöstä ja rusketuksesta, vai otatko auringon säteiden antamat tehot talteen myös kotia lämmittämään?

Aurinkoista kesää!

Eero Otronen
päätoimittaja



Energia- politiikan

TULEE OLLA ENNAKOITAVISSA



••• Viime vuosien aikana noin
••• 100 000 öljylämmittäjää on
••• uusinnut vanhan öljykattilansa
••• ja samalla parantanut talonsa
••• energiatehokkuutta 10–30
••• prosenttia. Jotta hyvä kehitys
••• jatkuisi, tulee yhteiskunnan
••• energiapolitiikan olla ennakoitavissa, poukkoileminen ei aja
••• kenenkään etua, toteaa suoramyyntiliiketoiminnan johtaja
••• **Martti Suikkanen Teboilista.**

■ Teboil on muiden jakeluyhtiöiden kanssa mukana valtiovallan kanssa solmittussa, koko lämmitys- ja liikennepolttonesteiden toimittamisen kattavassa energiatehokkuussopimus Höylä III:ssa vuosille 2008–2016. Tavoitteena on nostaa biopolttoaineen osuus lämmitysöljyssä 10 prosenttiin vuoteen 2016 mennessä. Höylän tavoitteena on myös lisätä aurinkoenergiajärjestelmien määrää niin, että vuonna 2016 joka viidennessä kattilavaihdossa öljy saa kumppanikseen auringon. Vanhentuneita öljykattiloita halutaan vaihtaa uusiin ja energiatehokkaampiin 10 000 kattilan vuositahtia.

Lämmitysratkaisut voitava tehdä pitkälle tulevaisuuteen

Öljylämmitysmarkkinat toimivat erittäin tehokkaasti ja kilpailu eri lämmöntoimittajien kesken on kovaa. Kilpailun lisäksi energiemarkkinoihin vaikuttavat myös julkisen vallan toimenpiteet.

Martti Suikkanen korostaa, että päätettäessä lämmitysjärjestelmän saneerauksesta ratkaisu tehdään pitkälle tulevai-



» *Energiamarkkinoihin vaikuttavat myös julkisen vallan toimenpiteet, sanovat Marja-Leena Sassi, Martti Suikkanen ja Asko Sikiö.*

suuteen. Huonoin mahdollinen vaihtoehto on toimivan ja kenties hiljattain uusitun järjestelmän vaihtaminen toiseen. Jotta kuluttajalla olisi edellytykset tehdä järkeviä investointipäätöksiä, pitäisi julkisen vallan päätökset pystyä ennakoimaan, Suikkanen toteaa.

Teboil on mukana myös öljy-yhtiöiden vapaaehtoisuuteen perustuvassa sopimuksessa, jossa tavoitteena on lisätä biokomponenttien määrää lämmitysöljyssä asteittain. Suikkasen mukaan yhtiö ei pistäisi pahakseen, vaikka sopimus olisi velvoittavakin. Tänä vuonna biokomponentin osuus nousi neljään prosenttiin.

Pöry Groupin selvityksen mukaan

Suomessa on 2020-luvulle mentäessä 150 000–200 000 öljylämmitteistä kiinteistöä, joukossa myös uudisrakennuksia. Martti Suikkanen sanoo lämmitysöljyliiketoiminnan olevan tärkeä osa Teboilin liiketoimintaa myös jatkossa.

Teboil on tällä hetkellä suurin kevyen polttoöljyn toimittaja Suomessa kolmannen markkinaosuudella.

– Lämmitysöljyasiakkaiden merkitys on yhtiölle suuri ja heidän palvelunsa painoarvo yrityksen sisällä on myös suuri.

Martti Suikkanen näkee öljyn tärkeänä osana suomalaista energiapalettia myös jatkossa. Ydinvoima herättää yhä voimakkaampia kysymyksiä, turpeen hiukkas-

päästöt ja sen hankinnan ympäristökysymykset ovat esillä ja metsäteollisuus haluaa puun päätyvän ennen kaikkea omaan kuin energiakäyttöön.

Teboilin näkemyksen mukaan vesikiertoinen lämmönjako antaa kuluttajalle vapautta joustaviin energiaratkaisuihin. Öljylämmitys hybridilämmityksenä yhdessä aurinko- tai puulämmityksen kanssa on tulevaisuuteen suuntautunut, järkevä ratkaisu. Myös ilma-vesilämpöpumpit yhdessä öljylämmityksen kanssa voivat olla osa hybridilämmitystä. Sen sijaan, eräistä ylilyövistä mainoksista huolimatta, talon ainoaksi lämmöntuottajaksi ne eivät riitä.



» Kuluttajissa on suunnitelmallisia sekä impulsiivisia ostajia.

Nopeat toimitukset ovat öljyn kilpailuetu

Teboilin Lämmitys- ja energiamyynnin johtaja **Asko Sikiö** kertoo, että yhtiön väreissä lämmitysöljyä kuljettaa koteihin noin 120 sopimusautoilijaa. Samat autot hoitavat myös dieselöljyn ja bensiinin kuljetusta. Raskas polttoöljy kuljetetaan omilla autoillaan.

Teboilin sopimusautoilijoiden ”kuljetuslaivasto” on osa erittäin pitkälle kehitettyä logistiikkaketjua, joka varmistaa öljylämmittäjälle lämmitysöljyn tarvittaessa muutamassa päivässä.

– Hyvin toimiva logistiikka ja lyhyet toimitusajat antavat luotettavuutta ja se on öljylämmityksen kilpailuetu verrat-

tuna esimerkiksi kiinteään polttoaineeseen, kuten pellettiin, Sikiö uskoo.

Teboil varastoi öljyä viidessä pisteessä: Oulussa, Vaasassa, Turussa, Joensuussa ja Haminassa. Öljyhankinnat tehdään kotimaasta ja kesälaatuisen öljyn osalta myös muualta Euroopasta. Jokaisella varastolla on omat toimitusalueensa. Lämmitysöljytilaukset siirtyvät tilauskeskuksesta linjasiirtona varastoille ja sieltä edelleen kuormakirjoihin ja kuljettajille.

– Öljykuljetukset ovat suunnitelmallista toimintaa. Ylimääräistä kuljetuskapasiteettia ei ole, eikä säiliöauto liiku niin kuin bussi, johon voi aina halutesaan hypätä mukaan, vaan jokainen kuorma ja sen purkupaikat ja -määrät on etukäteen tarkkaan suunniteltu, kertoo Asko Sikiö.

Kaikki alkaa asiakaspalvelusta

Kun öljysäiliön täyttämisen aika koittaa, ottaa asiakas yhteyttä Teboilin asiakaspalveluun. Siellä työskentelee 35 henkilöä. Asiakaspalvelu- ja tilauskeskukseen tulee vuosittain satoja tuhansia puheluita.

Myyntiassistentit hoitavat asiakastietojen päivytyksen sekä myymäläverkkoon ja kortilla maksamiseen liittyvän neuvonnan. He myös vastaanottavat tilauksia muun asiakaspalvelun ohessa.

Lisäksi henkilöstöllä on valmius perustason tekniseen neuvontaan. Tilauksia vastaanottaa Teboilin oman asiakaspalvelukeskuksen lisäksi muutama sata kauppiasta ja asiamiestä.

– Vaihtuvuus asiakaspalvelussamme on pientä ja asiakaspalvelijat ovat kokenutta väkeä. Pystymme antamaan öljytuotteeseen liittyvää neuvontaa, vastaamme esimerkiksi kysymyksiin kesä- ja talvilaadun käytöstä ja säilytyksestä. Jos kysymykset menevät syvälle öljylämmitystekniikkaan, kuten esimerkiksi laitteiden säätöön, ohjaamme kysyjän

LVI-liikkeen puheille. Bioöljyn osuuden lisääminen on mennyt niin hyvin, että siitä kysymyksiä ei juuri ole tullut, sanoo Teboilin asiakaspalvelu- ja tilauskeskuksen osastopäällikkö **Marja-Leena Sassi**.

Teboil keskittyy asiakaspalvelussaan öljylämmittäjän perusasioihin – toimitamaan oikeaa tavaraa oikeaan paikkaan, oikeaan aikaan. Palvelun laatua seurataan muun muassa asiakastyytyväisyyden, puheluihin vastaamiseen menevän ajan perusteella sekä toimitusaikoja tarkkailemalla.

Hinta ratkaisee, mutta palvelu vaikuttaa

Marja-Leena Sassi sanoo öljylämmitysasiakkaan olevan hintatietoinen. Hinnat näkyvät verkossa ja toimituksia kilpailutetaan yhtiöiden välillä. Hinta toimii usein ratkaisevana tekijänä. Tuote on pääosin samaa kaikilla, vaikka sen palamisominaisuuksia kehitetäänkin yhtiökohtaisilla lisäaineilla.

Sassin mukaan öljylämmityskulutuksessa on tunnistettavissa kaksi perustyyppiä: suunnitelmallinen ja impulsiivinen.

– Osa kuluttajista tekee tilaukset aina säännöllisesti tietyllä rytmillä, osa huomattessaan, että säiliö on tyhjä. Erityisesti pidemmän aikaa öljylämmitystaloissa asuneet toimivat varsin suunnitelmallisesti ja heidän tilausaikataulunsa on samankaltainen joka vuosi. Tilausmääriä voidaan vaihdella sen mukaan, tuntuuko öljyn hinta tilaushetkellä kalliimmalta vai edullisemmältä.

– Asiakaspalvelun merkitys näkyy pitkäaikaisissa asiakassuhteissa. Pitkäaikaisasiakkaat ovat saattaneet käyttää yhtiötämme jo vuosikymmeniä, ja kun palvelu on riittävän laadukasta, ei energiatoimittajaa herkästi vaihdeta, Marja-Leena Sassi toteaa. ■

TEBOIL

- Perustettu 1934 Helsingissä
- Liikevaihto 2 miljardia euroa
- Suomen toiseksi suurin öljy-yhtiö, kokonaismarkkinaosuus (kaikki öljytuotteet) 27,7 %
- Suurin kevyen polttoöljyn toimittaja
- 144 huoltamoita ja 194 automaattiasemaa, joista 52 on Teboil Express -automaattiasemia
- Ammattiliikenteellä 450 tankkauspaikkaa, joista 210 D-automaatteja.
- Vuodesta 2005 osa pörssinoteerattua Lukoil Groupia, joka on yksi maailman suurimmista öljy-yhtiöistä
- Teboil shop&deli: pikaruokaa, päivittäistavaroita ja auton perustarvikkeita
- Autojen huolto- ja korjaustoimintaa sekä rengasmyynti ja -asennukset 100 Teboil-huoltamolla, joista lähes 40 toimii Autoasi-merkkikorjaamona
- K-Plussa-kortti käy Teboil-huoltamoilla ja -automaattiasemilla (ei Teboil Express)

Öljylämpö on **OK**

Vaihda vanha öljylämmitys uuteen **öljylämmitykseen**

Pienet päästöt **OK**

Energiataloudellinen ja turvallinen **OK**

Edullisin asentaa **OK**

Lisätietoa ja säästöneuvoja: www.oljylammitys.fi

Ilmastonmuutosta mittaamassa

••• **Vuoden 2010 sää keräsi runsaasti palstametrejä. Mittaushistorian kuumin heinäkuu, kesämyrskyt ukkosineen ja poikkeuksellisen luminen talvi olivat monen mielestä ilmastonmuutoksen seurausta. Asia ei ole aivan näin yksioikoinen.**

Ilmatieteen laitoksen pääjohtaja **Petteri Taalas** muistuttaa, että ilmastonmuutos on hitaasti etenevä globaali ilmiö, joka ei näy arkipäivässä. Se, mitä päivittäin ja vuosittain havaitsemme, on ilmaston luontaista vaihtelua.

Ei yksi talvi muutosta tee

– Ilmaston luontainen vaihtelu on yksittäisissä maissa paljon suurempaa kuin ilmastonmuutoksesta johtuvat pitkän aikavälin ilmiöt. Voidaan sanoa, että esimerkiksi viime kesän kaltaisia hellejaksoja on historiallisesti ilmennyt noin kerran kolmessasadassa vuodessa, mutta nyt niitä on joka 50. vuosi. Vuosisadan puolivälissä kuumia heinäkuuta on 12 vuoden välein. Tällainen yleistyminen on jo ilmastonmuutosta, Taalas selittää.

Suomi on ilmastotutkijalle mainio paikka. Maamme sijaitsee lähellä arktista aluetta, jolla ilmastonmuutos ilmenee hyvin nopeasti. Koska lumi ja jääpeite sulavat, eivät ne heijasta auringon säteilyä tehokkaasti takaisin avaruuteen vaan säteily jää lämmittämään pintaa. Myös sijainti pohjoisella havumetsävyöhykkeellä on otollinen ilmiön tutkimiselle: metsät ovat merkittävä hiilidioksidinielu ja suoalueet antavat arvokasta tietoa hiilidioksidin ja metaanin käyttäytymisestä.

– Omia päästöjä Suomella on vähän, ilmamme on Manner-Euroopan puhainta. Täällä voidaan siis mitata ison alueen tilaa, jossa paikallisten laitosten päästöt eivät näy.

Taalaksen mukaan muutama lämmin tai kylmä talvi ei vielä ole merkki ilmastonmuutoksesta.

– Kyse on matalapaineen reiteistä. Suomi sijaitsee kahdentyyppisen ilmaston rajoilla: toisaalta meihin vaikuttaa Siperian mantereinen ilmasto, joka tuntuu kylminä pakkaskausina. Toisaalta ollaan Atlantilta tulevien leutojen matalapaineiden vaikutuspiirissä. Korkeapaineen asettuminen pohjoisella pallonpuoliskolla vaikuttaa siihen, millaisiksi kesät tai talvet muodostuvat. Kun Atlantilta tulee paljon liikkuvia matalapaineita, ovat talvet leudompia ja sateisempia.

Esimerkiksi Islannissa ja Norjassa ilmasto on leudompi kuin Suomessa, mutta ei niin lämmin.

– Jos katsotaan 2007–2010 lämpimiä talvia, niin noin kaksi kolmasosaa lämpimydestä johtui matalapaineiden reitistä ja kolmasosa ilmastonmuutoksesta.

Mittausta ja laskelmia

Ilmaston luontainen vaihtelu voi olla useita asteita vuodessa, kun taas ilmastonmuutos on globaalissa skaalassa noin asteen suuruista vaihtelua.

Ilmatieteen laitoksella säätä katsotaan ankaran tieteellisesti. Johtopäätöksiä vedetään joko mittausten tai tarkkojen laskelmien perusteella. Esimerkiksi ilmastomallinnusten avulla saadaan selville, millainen maan ilmastojärjestelmä on ja miten se tulee muuttumaan ajan mittaan.

– Laskelmat nojautuvat tuntemukseen, mikä meillä on ilmakehän fyysisestä ja kemiallisesta toiminnasta. Kun tähän lisätään merien toimintaa sekä biosfäärin ja ilmakehän välistä vuorovaikutusta kuvaavia tekijöitä, saadaan laskentajärjestelmä. Tämän avulla voidaan sitten laskea, mitä tapahtuu, jos ilmakehään päästetään esimerkiksi tuplamäärä hiilidioksidia. Monesti tuntuu, että ilmastotutkimus on koulukunta tai -mielipideasia, mutta sitä se ei ole. Kyse on kylmästä mittaamisesta ja laskemisesta.

Yksi sovellus ilmaston laskentamallista on sääennustus. Ilmastomalli tosin lasketaan suuremmille alueille 10 vuoden keskiarvona, kun taas sääennuste on paikallinen ja hetkellinen.

– Ilmastomalli näyttää, millainen tulee olemaan vuoden 2090 keskimääräinen sää, ei sitä, millainen sää tulee olemaan 100 vuoden päästä, Taalas tarkentaa.

Viimeisen 200 vuoden ajalta on Taalaksen mukaan kerätty luotettavaa tietoa ilmaston käyttäytymisestä. Tämä antaa →

» Maamme sijaitsee lähellä arktista aluetta, jolla ilmastonmuutos ilmenee hyvin nopeasti.



toivoa siitä, että ilmastonmuutostakin voidaan hallita.

Taluskriisi ajoi ilmastonmuutoksen edelle

– EU:n alueella on kunnianhimoiset tavoitteet: hiilidioksidipäästöjen vähentäminen 20 prosentilla vuoteen 2020 mennessä. Muualla maailmassa – esimerkiksi Yhdysvalloissa – taluskriisi on ajanut selvästi ilmastonmuutoksen torjumisen ohi. Yleisesti ottaen eri maiden riippuvuus fossiilisista polttoaineista on suuri – Aasian isot taloudet pyöriivät kivihiihellä. Myös öljy on merkittävä polttoaine

eikä öljyriippuvuudesta eroon pääsyyn ole tällä hetkellä koko maailman mittakaavassa riittävää halua.

Taalas sanoo, että öljylähteiden rajallisuus ja tästä johtuva hinnannousu edesauttavat vaihtoehtoisten polttoaineiden etsimistä.

– Osana EU:ta Suomi joutuu tarkastelemaan kaikkien fossiilisten polttoaineiden käyttöä uudestaan. Rakennusalalla tämä näkyy jo rakennusmääräyksinä, jotka puoltavat matalaenergiaratkaisuja. Samoin vähäpäästöiset autot, joiden hankintaa autoverouudistus tukee, ovat kuluttajalle houkutteleva ratkaisu. Näkisinkin, että ympäristöä säästävistä ratkaisuista pitää tehdä ihmisille houkuttelevia. Pakko ei ole hyvä motivaatio.

Ilmastonmuutokseen suhtaudutaan myös kriittisesti – Taalaksen mukaan peruskysymys kansainvälisissä konferensseissäkin voi olla, että onko muutos totta.

– Tieteeseen perustuen ilmastonmuutos on täyttä faktaa. Toisaalta on koulukuntia, joille muutos tai sen puuttuminen on uskon asia. Meille se on joko mitattu tai laskettu asia, joten kunnes lasketaan tai mitataan toisin, ilmastonmuutos on ja pysyy.

Kasvihuonekaasujen kuten hiilidioksidin ja metaanin eliniät ovat niin pitkiä, että paikallisestikin tuotettuina ne vaikuttavat globaalisti. Niinpä koko maailman päästöt vaikuttavat Suomeen ja jos Suomen ilmasto halutaan muuttaa, on muutettava koko maailman ilmasto – ja päinvastoin.

– Ainoastaan hiukkaspäästöt vaikuttavat paikallisesti. Euroopassa hiukkaspäästöjä on onnistuttu rajoittamaan, mutta Aasiassa ne ovat nousussa, mikä puolestaan hidastaa tällä alueella muuta lämpenemistä.

Ilmanlaatuongelmat liittyvät Suomessa katupölyn tapaisiin hiukkasiin, dieselajoneuvojen päästöihin ja talvella puun polttoon. Helsingin mittakaavassa vuoden suurin hiukkastuottaja on puulämmitteiset omakotitalot.



Muissa pohjoismaissa kehityskulku on hieman erilainen. Tanskassa on satsattu tuulivoimarakentamiseen, ja maasta on tullutkin sen markkinajohtaja. Ruotsissa tuetaan maalämpöä, mutta palletti on hajautettu: myös vesi- ja ydinvoimaa tuotetaan. Norjassa energiatarpeen ratkaisee vesivoima.



»Ainoastaan energian säästäminen on puolueeton asia.

Suomen ilmastopolitiikka

SUOMEN ILMASTOPOLITIikkaa käsitellään kansallisessa pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa, jonka valtioneuvosto antoi eduskunnalle selontekona marraskuussa 2008. Aikaisemmat selonteot ilmasto- ja energiapolitiikasta ovat vuosilta 2001 ja 2005.

Tarve uusimman ilmasto- ja energiastrategian laatimiseksi syntyi siitä, että kansainväliset ja EU:n ilmasto- ja energiapolitiittiset tavoitteet ja velvoitteet muuttuivat merkittävästi maaliskuussa 2007, jolloin EU:ssa sitouduttiin kuuluisiin ”20–20–20”-tavoitteisiin.

Strategian mukaisessa kehityksessä kotimaisen energian ja erityisesti uusiutuvan energian osuus kasvaa huomattavasti nykyisestä: uusiutuvan energian osuus nousee 38 prosenttiin energian loppukulutuksesta.

Strategiaan on myös liitetty arvioita toimenpidekokonaisuuksien vaikutuksista ja kustannuksista energiankäyttäjien, valtiontalouden ja kansantaloudellisten kokonaistekijöiden, kuten bruttokansantuotteen ja työllisyyden näkökulmista.

Strategiassa esitellään kaksi skenaariota: nykytoimien ja -kehityksen mukainen perusura ja EU:n sekä kansalliset tavoitteet toteuttava tavoiteura. Skenaarioiden mukaan perusurassa vuonna 2020 sähkönkulutus olisi 103 TWh, primäärienergiankulutus 479 TWh, energian loppukulutus 347 TWh ja kasvihuonekaasupäästöt 89 Mt CO₂-ekv (miljoonaa ekvivalenttista hiilidioksiditonnia) ja vastaavat päästöt päästökauppasektorin ulkopuolella 36 Mt CO₂-ekv. Tavoiteurassa vuonna 2020 lähdetään siitä, että kaikkia edellä mainittuja pysytään pienentämään merkittävästi, jolloin sähkönkulutus olisi 98 TWh, primäärienergiankulutus 430 TWh, energian loppukulutus 310 TWh ja päästökauppasektorin ulkopuoliset päästöt 30 Mt CO₂-ekv. Päästökauppaan kuuluvien toimialojen päästöt määräytyvät vuoden 2012 alusta voimaan tulevan EU:n laajuisten päästökaupan mukaisesti. ■

Ilmastomuutoksen torjunta valtiovallan asia

– EU:n päästövähennystavoite voi johtaa siihen, että alueella kehittyä enemmän energiaa säästävää teknologiaa, jolla voidaan voittaa markkinoita. Kysyntää on, sillä energian hinta jatkaa nousuaan.

Taalas arvioi, että Suomessa ruvetaan käyttämään enemmän puuta – ydinvoiman rakentaminen on sekin yksi vaihtoehto.

– Suomen erityispiirre on se, että meillä on paljon energiaintensiivistä teollisuutta. Metsä- ja metalliteollisuus tarvitsevat paljon energiaa. Suomessa bioenergian osuus tulee jatkossa olemaan korkea – tavoitteena on, että jatkossa 38 prosenttia kaikesta teollisuuden tarvitsemasta energiasta tuotettaisiin bioener-

gialla. Tästä on esimerkkinä mm. metsäteollisuuden jätehiemien polttaminen.

– Toisaalta kaikkiin energiamuotoihin liittyy arvokysymyksiä. Ainoastaan energian säästäminen on puolueeton asia.

Taalas on kuitenkin sitä mieltä, että ilmastomuutoksen torjuminen on erityisesti valtiovallan, ei pelkästään yksityisen ihmisen asia.

– Ihmisten syyllistämässä on menety aika pitkälle. Koiran omistamisesta tai Lapin matkasta pitäisi nykyään kantaa huonoa omaatuntoa. Sanoisin, että päästötavoitteen toteutuminen on valtion asia. Sitä tavoitellaan esimerkiksi energian hintoja nostamalla tai erilaisilla verouudistuksilla. Soisin, että jo muutenkin tunnolliset perheenäidit voisivat jättää tämän huolen väliin. ■



LIUKSIALAN PERHEEN TALO

MISSÄ: Hämeenlinnassa Harvoilanmäellä

TONTTI: 1 180 neliötä

TALO: Kaksikerroksinen puutalo

KATTO: Pystysaumattu peltikatto

KOKO: Huoneistopinta-ala 191 m², kerrosala 244 m²

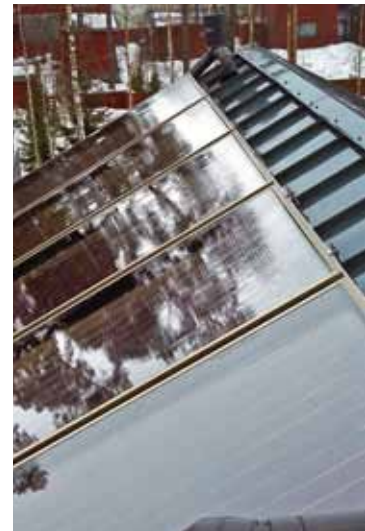
LÄMMITYSMUOTO: Öljy ja aurinko, lämmönjako-
na vesikiertoinen lattialämmitys. Öljyn kulutus noin
2 800 litraa vuodessa, talvesta riippuen.

KATTILA JA POLTIN: Rica Combi 2000 A 1 Solar
ja Oilon Junior Pro

REMONTIT JA HUOLLOT: Polttimein ja kattilan
vuosihuollot, nuohous tarpeen mukaan

Olohuone on kahden kerroksen korkeinen. Ikkunan-
pesun hoitavat ammattilaiset, joita varten tilataan
kerran vuodessa nostolava pihalle. Sisäpuolelta yltää
pesemään tikkaiden kanssa.

Monen sukupolven unelmatalo



Aurinkokeräimet ottavat lämpöä talteen läki ympäri vuoden.



Solar-automatiikka opastavalla näytöllä.

Hämeenlinnan asuntomessujen vuoden taloksi valittiin neljä vuotta sitten Herrala-Talojen avara ja kaunis Hämeenlinna. Nyt taloa asustavat Seija ja Pertti Liuksiala. Loma-aikoina ja juhlapyhinä talo täyttyy, kun pariskunnan neljä tytärtä puolisoineen ja lapsineen tulevat vierailulle. Linjakas kaupunkitalo lämpiää energiatehokkaasti öljyllä ja auringolla.

Pertti Liuksiala sanoo, että öljylämmitys on menetelmänä tuttu ja hyväksi havaittu. Ennen Hämeenlinnaa Liuksialat asuivat Tampereella ja talo lämpeni öljyllä.

Puutalo keskellä kaupunkia

– Sitten meille avautui mahdollisuus muuttaa, ja tartuimme siihen. Toiseksi vanhin tyttäreemme perheineen osti Tampereen talon ja vaimoni ja minä muutimme uuteen. Vanhassa talossa tehtiin vuonna 2004 suuri remontti, joten vastavalmistuneeseen taloon muutto oli aikamoinen ylellisyys, Liuksiala muistelee.

Tampereen talossa pistettiin tuolloin eristyksen kuntoon. Tuloksena oli huikea vähennys öljyn kulutuksessa. Kuusihenkisen perheen öljylaskun loppusumma tippui lähes tuhannella eurolla vuodessa.

Mielenkiintoinen sattuma liittyi Hämeenlinna-talon ja Tampereen talon materiaaleihin. Uudessa talossa on lähes samat materiaalit kuin mitä vanhaan oli valittu.

Sinisen, valkoisen ja puun sävyillä sisustetun ja maalatun talon keittiössä on käytetty tammiviilua sekä korkeakiil-

toista mdf-levyä. Makuuhuoneesta löytyy Arkki-sisustusvaneria, lattioissa on öljytty tammiparketti ja olohuoneen verhoilussa on käytetty Viiva-sisustuspaneelia. Talo on korkeine ikkunoineen avara ja valoisa – keittiö, ruokailutila ja



olohuone jatkuvat saumattomana kokonaisuutena. Olohuoneessa on myös varava takka, jossa Liuksialat pitävät tulta koleina talvi-iltoina.

– Voi kyllä sanoa, että tämä on unelmatalo. Mitään isoja muutoksia emme ole tehneet asuntomessujen jälkeen. Kiuas on vaihdettu ja alkuperäinen avoautotalli on saanut nosto-ovet, seinät ja eristeen.

Hämeenlinnan huoneistoala on 191 neliometriä ja kerrosala 244 neliometriä. Rakennuksen julkisivut rajoittuvat kahdesta suunnasta tori- ja katuun. Asumisrauhaa ja suojaa katseilta tuo korotettu sokkeli. Korkea alapohja on radon- ja saunatuuletettu, teknisen tilan ja saunatuuletetun alla on maanvarainen sokkeli. Sokkeli toimitettiin paikan päälle valmiina elementtinä.

Myös kylpy- ja tekniset tilat tulivat asennusvalmiina moduuleina suoraan tehtaalta. Teknisessä tilassa on metallikehikkoiseen moduuliin asennettuna öljylämmityslaitteisto, putkistot, vesimittari ja lavuaari hanoineen. Tekniikkakeskus on sijoitettu 2x3 metrin tilaan. Tilamoduuli kytkettiin työmaalla ennalta tehtyihin putkituksiin ja oli käyttövalmis muutaman tunnin sisällä asennuksesta. →



»*Jääkaapin magneetit ovat lukuisilta matkoilta mukaan tarttuneita.*

Hämeen herrassa on otettu huomioon asumisen esteettömyys. Kaikkiin tiloihin – sauna mukaan lukien – pääsee myös pyörätuolilla.

Antaa ammattilaisten hoitaa

– Arvostamme talon toimivuutta ja helppohoitoisuutta. Tämä on oman miehen mukainen ratkaisu, vaikka ostohetkellä hinta oli aika korkea.

Liuksialat ovat ahkeria kuntoilijoita, joten sauna lämpiää melkein joka päivä. Myös vettä kuluu, erityisesti silloin, kun koolla on suurempi porukka.

– Öljylämmitys on tuttu asia entuudestaan. Pienenä haasteena on ollut kattilan ja polttimen yhteistyö – nokea on syntynyt jonkin verran. Nyt poltinta on huollettu ja uskoisin, että asia on korjautunut sillä.

– Nykyiset laitteet ovat ihan eri luokkaa kuin 30 vuotta sitten. Kun kerran vuodessa muistaa tilata kattilan puhdistuksen ja polttimen huollon, nokea irtoaa vähemmän kuin kahvikupillisen verran.

Öljyä Liuksialat tilaavat kaksi kertaa vuodessa noin 1 200–1 400 litraa. 1 500 litran säiliö on riittävä, sillä energiapihi talo ei päästä lämpöä harakoille ja aurinkovaraaja kerää kilowattitunteja talteen mukavaa tahtia.

– Huollot ja säädöt jätän mielelläni ammattilaisille. Tuttu huoltomies on tehnyt insinööriytensä aurinkoenergiasta ja on hyvä turva, jos jokin asia mietityt-



tää. Kattilan ja polttimen yhteen sovittelu on vaatinut nyt pari ylimääräistä huoltokäyntiä, muuten huoltomies käy noin kerran vuodessa.

Hämeen herran katolla on siistissä rivissä viisi aurinkokeräintä. Paneelien yhteispinta-ala on 12,5 neliötä.

– Tyttären Tampereen taloonkin ollaan miettimässä aurinkoa öljyn rinnalle. Näillä energiahinnoilla pitää olla tarkkana.

Takka lämmittää ja luo tunnelmaa. Kolme ja puoli mottia puita kuluu vuodessa.

Tämän takia myös pannuhuoneeseen on tiedossa pieni projekti: putkistojen lämpöeristykset ovat hieman vaiheessa.

– Olen jonkin verran pedanttinen luonne ja haluan tämänkin kuntoon. Kyllä se kattila pärjää, vaikka ei tilassa niin lämmintä olisikaan. ■

TÄLLÄ PALSTALLA ESITTELEMME
LÄMMITYKSEEN LIITTYVÄN
UUTUUDEN. NYT ESTRADILLA ON
OUMAN EH-800 -LÄMMÖN-
SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ.

Ouman EH-800 heittää hyvästit lämmönhukalle



Tavoitteena pienempi energian kulutus, enemmän asumismukavuutta? Ouman EH-800 -lämmönsäätöjärjestelmä vastaa kumpaankin toiveeseen. Järjestelmä sopii vesikeskuslämmitteisiin omakotitaloihin lämmitysmuodosta riippumatta. Myös hybridilämmityksessä, esimerkiksi öljy-aurinkolämpö-yhdistelmässä se toimii. Energiansäästö perustuu siihen, että lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötila vastaa tarkalleen lämmitystarvetta. Ouman EH-800 pitää huonelämpötilan tasaisena säätöalgoritmilla, joka huomioi lämmöntarpeen ulkolämpötilan mukaan.

Ouman EH-800 on helppokäyttöinen. Järjestelmä valitsee säätöohjelman automaattisesti lämmitysjärjestelmän mukaan, joka määritellään ensikäynnistyksessä. Lämmitystä voi ohjata kätevästi kännykällä GSM-modeemin kautta. Kun koti jää tyhjilleen, kannattaa valita poissa-ohjaus, jolloin lämmitysteho pienenee. Kotiin palatessa sen voi asettaa koti-asentoon vaikka tekstiviestillä. Poissa-ohjauksen voi ohjelmoida toistuvaksi viikko-ohjelmaan, joka on helppokäyttöinen ja visuaalinen.

Laitteen käyttöä helpottaa se, että näytön ohjeet ovat suomeksi ja näyttö on suuri. Jotta virheellisiltä säädöiltä vältyttäisiin, Ouman EH-800 estää mielivaltaiset säädöt. Omaa tuntumaa voi toki käyttää: jos asunto tuntuu liian kuumalta tai viileältä, lämpöä voi säädellä valintapyörällä.

Hyödyllinen on myös hälytystoiminto, jossa vikatilanteista tulee heti tieto valittuun GSM-numeroon. Siten voidaan estää isokin haaveri, kuten putkiston jäätyminen ja siitä aiheutuva vesivahinko.

Viimeinen silaus helppokäyttöisyydelle on Ouman EH-800 -järjestelmän asennettavuus. Kaapelit ovat pistokkeellisia, joten laitteen voi ottaa käyttöön ilman soittoa sähköasentajalle.

– EH-800 on jatkanut menestyksekkäästi aiemman mallimme, EH-80:n suosiota. Vaikka siinä on huikeasti enemmän tekniikkaa, se on yksinkertainen käyttää. Siitä on tullut kiitosta asiakkailtamme, liiketoimintajohtaja **Kari Kokko** sanoo.

Järjestelmästä on kaksi versiota, EH-800 ja EH-800B. EH-800 sisältää tuen internet-ohjaukselle. Kumpaankin malliin saa lisävarusteena GSM-modeemin etäohjausta ja valvontaa varten.

– Rahansäästön lisäksi käyttäjät ovat maininneet tyytyväisyytensä tasaiseen sisälämpötilaan, Kokko tiivistää asiakaspalautteen. ■

Lukijan kysymys

Talven säät ovat antaneet aiheita kysymykseen, voisiko vesikiertoisen lämmitysjärjestelmän jäätyminen häiriötilanteesta estää täyttämällä putkiston auton pakkasnestellä. On kysytty myös, voisiko lämmitysöljyn kylmäongelmiin lääkkeeksi soveltaa autojen polttoaineen jäänestöön tarkoitetut lisäaineet.

Kaikille vesikiertoisille lämmitysjärjestelmille lämmöntuottavasta riippumatta on ominaista putkistossa olevan veden jäätymisvaara, jos lämmöntuotto jostain syystä estyy. Pakkasneste lämmitysverkostossa jäätymisvaaran torjumiseksi kuulostaa hyvältä, mutta onko se käyttökelpoinen ratkaisu?

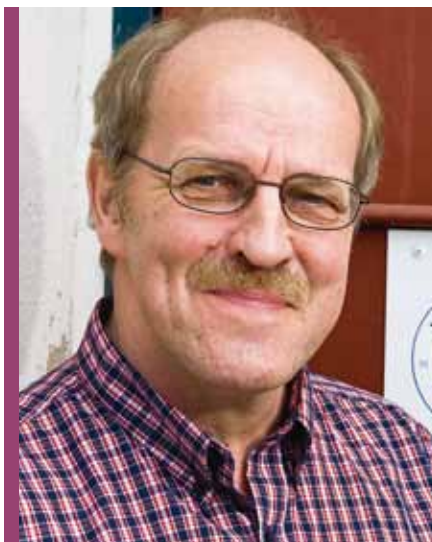
Ensinnäkin rakennuksissa ei ole kyse pelkästään lämmitysjärjestelmän suojaamisesta. Jos talossa lämpö menee pakkasen puolelle, jäätyvät lämmitysverkoston ohella myös käyttövesiputkistot. Näissä ei tietenkään voi käyttää mitään kemikaaleja.

Autojen jäädytysjärjestelmissä käytetään yleisesti veden ja etyleeniglykolin seosta. Etyleeniglykoli on myrkyllistä, joten sen käyttö on turvallisuusriski. Rakennusten käyttövesi- ja viemärilaitteita koskevat rakentamismääräykset kieltävät glykolin käyttämisen laitteistoissa, joissa kattilaveden lämpö siirtyy suoraan yhden lämmönsiirtopinnan läpi lämpimään käyttöveteen. Tämä periaate on yleisin rakennustemme lämmityskattiloissa. Toinen glykolityyppi, propyleeniglykoli, olisi myrkytöntä, mutta rakentamismääräyksissä ei ole eri glykolityyppejä eroteltu.

Yksi tärkeimmistä ongelmista liittyy kuitenkin itse putkistoon. Käytettävästä kemikaalista riippumatta lämmitysverkoston teräsputkille ja myös lämmityskattilalle olisi tehtävä peittaukseksi nimetty käsittely, jotta ne soveltuisivat

pakkasnesteen käyttämiseen. Käytössä olleeseen putkistoon käsittely ei välttämättä edes soveltuisi, tai ainakin lopputuloksena jäisi epävarmaksi. Vesi-glykoliseos pyrkii myös tihkumaan venttiilien ja pumppujen tiivisteistä sekä vastaavista järjestelmän osista. Peruslähtökohta pakkasnesteen käyttämisestä harkittaessa on, että järjestelmän kokonaisuudessaan tulee olla pakkasnestekäyttöön alun perin suunniteltu. Glykolin tai vastaavien kemikaalien käyttämistä lämmitysjärjestelmien jäätyminen estoon ei siten voida yleisesti suositella.

Entä polttoaineen jäänestöaineiden käyttäminen lämmitysöljyn lisäaineena? Nehän ovat tarkoitetut käytettäväksi dieselpolttoaineen kanssa, joka puolestaan



ONKO SINULLA KYSYTTÄVÄÄ
ÖLJYLÄMMITYKSESTÄ? LÄHETÄ MIELTÄSI
ASKARRUTTAVA KYSYMYS MEILLE
LÄMMÖLLÄ-LEHDEN PALAUTEKAAVAKKEELLA
OSOITTEESSA www.lammolla.fi
VASTAAMME JOKAISISSA LEHDESSÄ YHTEEN
TAI USEAMPAAN LUKIJAN KYSYMYKSEEN.

on monin tavoin lämmitysöljyn kaltainen polttoneste.

Polttoaineen jäänestöaineet ovat tyyppillisesti alkoholeja, yleisimmin pääosin etanolia tai isopropanolia tai niiden seoksia. Alkoholit pystyvät sitomaan itseensä vettä. Veden ja alkoholin seos sopivassa suhteessa on palavaa, joten periaatteessa säiliöön kertynyt vesi voisi poistua palamisen kautta. Vettä säiliöihin saattaa olosuhteista riippuen kertyä esimerkiksi ilman sisältämän veden tiivistyessä (kondensoituuessa). Auton polttoainesäiliö on rakennuksen lämmitysöljysäiliöön verrattuna varsin pieni, joten lämmitysöljysäiliöön lisättävän jäänestöaineen määrän tulisi olla varsin suuri.

Paras tapa estää lämmitysöljysäiliöön mahdollisesti kondensoituneen veden haitat on huollattaa säiliö aika-ajoin. Samalla säiliö puhdistetaan muistakin epäpuhtauksista. Lisäksi voidaan todeta sen käyttökunto. Säiliön huolto onkin suositeltava toimenpide siitä riippumatta, koskeeko sitä lakisääteinen tarkastusvelvoite vai onko huoltojen teettäminen vapaaehtoista: kun säiliö on huollettu, ei lisäaineiden käyttämiseen ole tarvetta. ■

Asiantuntijana kysymykseen vastasi Lämmitysenergia Yhdistyksen neuvontateknikko Hannu Rauhala.



Paras lämmitysmuoto.

Tänä päivänä Oilon Home on monipuolinen kotien lämmittäjä. Tippaakaan kehumatta Oilon Home tarjoaa kaikkiin olosuhteisiin parhaan lämmitysmuodon.

OilonCare on järjestelmä, jonka avulla asiakas voi tilata lämmityslaitteelleen huollon vuorokauden ajasta riippumatta. Helppoa, vaivatonta ja varmasti ammattitaidolla tehtyä.

Tutustu tuotteisiimme ja hellään huolenpitoomme osoitteessa www.oilonhome.fi



Öljypolttimet
Bioöljypolttimet



Kaasupolttimet
Biokaasupolttimet



Pellettipolttimet



Ilma-vesilämpöpumput



Maalämpöpumput



Aurinkokeräimet

Oilonissa on erityistä lämpöä

OILON HOME OY
Puh. (03) 85 761
info@oilon.com

oilon[®] Home
www.oilon.com

Lukijatutkimuksen satoa

Lämmöllä-lehden lukijatutkimus selvitti helmi-maaliskuussa 2011 lehden vahvuuksia ja kehityskohteita. Lämmöllä-lehden ulkoasu uusittiin vuoden 2010 aikana ja samalla sen juttutyyppejä selkeytettiin ja yhtenäistettiin.

Nettikyselynä ja tarkentavina puhelinhaastatteluinä järjestetty tutkimus osoitti, että lukijat ovat lehden nykytilaan tyytyväisiä ja se vastaa lukijoiden tietotarpeisiin. Vastaaajia oli 3 494.

Tutkimuksessa pyydettiin ottamaan kantaa lehden sisältöön ja ulkoasuun. Myös yksittäisiä juttuja vuoden ensimmäisestä numerosta arvioitiin kouluarvo-



sanoiin. Yleisesti ottaen Lämmöllä-lehti keräsi kaikilla osa-alueilla tasaisen hyvät arviot, kouluarvosanoiin liikutettiin välillä 8–9.

Tutkimukseen osallistuneista 67 prosenttia luki lehden kokonaan tai ainakin

puolet siitä. Kaikki vähintään katsoivat kannen ja selailivat sisältöä. Lehden lukuun käytti noin 50 prosenttia vastan-
neista 16–30 minuuttia. Joka neljäs innostui lehdestä puolesta tunnista tuntiin.

Lukijoita pyydettiin valitsemaan väitteitä, jotka kuvaavat parhaiten lehden sisältöä. Seuraavat väitteet olivat suosituimpia: ”Lehteä on helppo lukea”, ”Lehden sisältö on ajankohtainen”, ”Lehdessä on kiinnostavia juttuja”, ”Lehti seuraa hyvin alan kehitystä”.

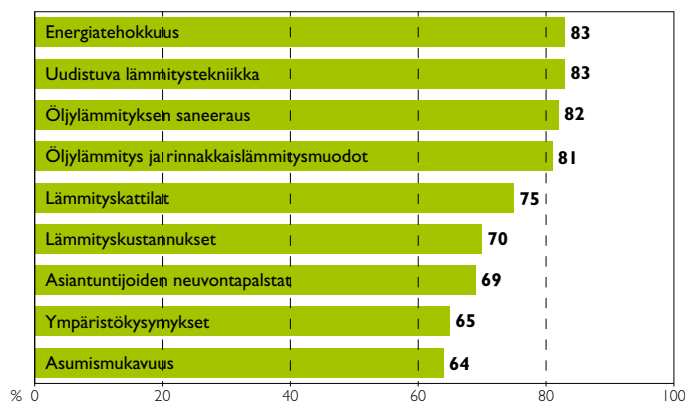
Lehden kiintoisimmiksi aihepiireiksi arvioitiin energiatehokkuus, uudistuva lämmitystekniikka, öljylämmityksen saneeraus, öljylämmitys ja rinnakkaislämmitysmuodot sekä lämmityskattilat.

Lehden jatkokehityksen kannalta seuraavat toiveet nousivat esiin: ajankohtaiset asiat öljylämmityksestä, parhaimmat energiansäästövinikit, käytännönläheiset saneeraushyötyvinikit, ajankohtaiset asiat energia-alalta ja asiantuntijakolumnit. Myös lehden otsikoissa käytettyihin kaunokirjoituskirjaimiin haluttiin muutosta.

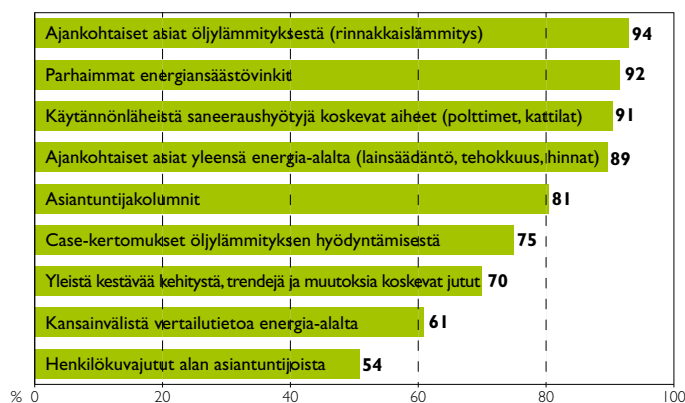
Melkein joka toinen eli 45 prosenttia uskoi, että lehti on pysynyt ennallaan viimeisen vuoden aikana. Joka kolmannen mielestä lehti on kehittynyt parempaan suuntaan.

Kiitokset kaikille osallistuneille! ■

Energiatehokkuus, uudistuva lämmitystekniikka ja öljylämmityksen saneeraus ovat kiinnostavimpia aiheita lehdessä.



Lukijat toivovat lehdestä käytännön vinkkejä öljylämmityksen saneerauksesta ja energiansäästöstä.



ONNETAR SUOSI ARVONASSA

Jenni Alhonomäkeä Kankaanpäästä. Voittaja sai 1 000 litraa lämmitysöljyä. Lahjakortin omaan K-rautaansa voittivat **Juhani Rossi** Kankaanpäästä, **Tomi Koskela** Leppävedeltä ja **Inkeri Niemi** Jyskämästä.

Onnea voittajille!

Thermo Premium

Taloudellisesti tehokas lämmitysöljy

Öljylämmittäjänä odotat lämmitysöljyltäsi varmasti ainakin yhtä asiaa: luotettavaa ja tasaista lämpöä. Vielä hienompaa on, jos voit myös säästää energiaa ja kustannuksia sekä suojata koko lämmitysjärjestelmäsi. Valitsemalla kotisi lämmittäjäksi tehokkaan Shell Thermo Premium -lämmitysöljymme saat juuri nämä hyödyt.

Monta hyvää syytä valita Shell Thermo Premium

Shell Thermo Premium palaa erittäin puhtaasti ja tehokkaasti. Saksassa TÜV:lla teetetty vertailututkimus osoittaa, että Shell Thermo Premium pienentää energiankulutustasi jopa 3%! Shell Thermo Premiumin sisältämä lisäaine parantaa laitteistosi toimintavarmuutta ja pitää sen puhtaampana vähentämällä noen kertymistä kattilan seinämiin ja sakan muodostumista säiliöön. Se suojaa myös lämmityslaitteistosi metalliosia ruostumiselta, jolloin laitteistosi käyttöikä pitenee. Lisäksi Shell Thermo Premium on neutralisoivan hajusteen ansiosta miellyttävämmän tuoksuista kuin tavalliset lämmitysöljyt.

Tiedustelut, tilaukset ja tarjouspyynnöt: www.lampopuisto.fi tai 0800-1-9292

LÄMPÖPUISTO



Shell Reseller

Lisää ikää tiili- ja mineriit- tikatoille ammattitaidolla ja ammattilaisten aineilla!

Tarjoamme työalalle katto-remontille helpomman ja edullisemman vaihtoehdon! Huollamme, suojakäsittellemme ja tarvittaessa maalamme kattosi uudenveroiseksi. Meidän testatut TINO®- tuotteet antavat katallesi 15-20 vuoden jatkoajan.

300.000m² kokemus, huipputuotteet sekä tehokkaat työvälineet takaavat sinulle upean ja kestävä lopputuloksen jota voit ihaila vuosia eteenpäin.

hinnat alk.

desu +
suojaus **17** €/m²

desu +
maalaus **27** €/m²

Puhdista ja suojaa kattosi
itse TINO-aineilla!



Ota yhteyttä ja pyydä tarjous

Pohjois-Suomi
Sami Haapala +358 (0)43 211 0153

Pirkanmaa
Jarkko Palo +358 (0)40 529 2242

Satakunta
Janne Järvensivu +358 (0)44 260 9095

Varsinais-Suomi
Kimmo Heinikoski +358 (0)400 969 939

Etelä-Suomi
Janne Karjalhti +358 (0)40 910 7546

Pohjolan
PINTAMESTARIT
Pikkasen paremmin - pintaa syvemmalta
www.pintamestarit.fi



5 vastausta aurinkolämmöstä



• Auringon lämpö on ilmaista energiaa, ja niinpä öljylämmittäjä haluaisikin asentuttaa öljyn rinnalle aurinkolämpöjärjestelmän. Alkuun pääseminen ja mahdolliset paperityöt kuitenkin mietityttävät.

1. Harkitsen aurinkolämpöjärjestelmän asentamista öljylämmityksen rinnalle. Miten pääsen alkuun?

On tärkeää, että aurinkolämpö liitetään olemassa olevaan lämmitysjärjestelmään hallitusti. Tarvitset tässä ammattilaisen apua. Ihan ensimmäiseksi otat yhteyttä hyvämaineiseen LVI-suunnittelijaan, joka tarkastaa järjestelmäsi laitteiden kunnan. Hän myös arvioi, onko talosi vesikatko kunnossa ja onko lape sopivasti eteläsuuntaan. Tarkastukseen kuuluu myös kattilan ja polttimeen katselmuksen – näin saat tietää sekä olemassa olevan järjestelmäsi kunnan että sen, onko sinun edullista ottaa sen rinnalle aurinkolämpö. Suunnittelija myös osaa sanoa, jos aurinkolämmön asentaminen ei ole juuri sinun tarpeisiisi paras ratkaisu.

2. Millaista dokumentaatiota työ vaatii? Mitä papereita minulla on hyvä olla?

Kun aurinkolämpö katsotaan hyväksi ratkaisuksi, suunnittelija laatii kohteesta suunnitelmapiirustukset, työselostuksen ja urakkatarjouspyynnön. Nämä toimivat myös juridisin asiakirjoina ja niistä voi olla iso apu, jos järjestelmän toiminnassa tai laitteistoissa ilmenee häiriöitä. Urakkatarjoukset pyydetään kokeneilta alan ammattilaisilta ja niiden joukosta valitaan edullisin – mutta ei halvinta. Suunnittelija voi apunasi päättää, mikä tarjouksista on kannattavin.

3. Miksi tarvitsen näin paljon papereita ja alustavaa suunnittelua?

Kokemus on osoittanut, että aurinkolämpö-

järjestelmän toteuttamisessa tehdään valitettavan usein virheitä. Helposti voi käydä niin, että järjestelmän laitteet, säädöt ja asetukset eivät ole optimaalisia. Aurinkolämpöjärjestelmän hyvät tai huonot säädöt näkyvät siinä, että laitteisto ei kerää riittävästi talteen auringon energiaa, vaan käy ns. puoliteholla. Jotta todella saisit investoinnistasi kaiken irti, on huolellinen valmistautuminen ja järjestelmän toimivuuden varmistaminen tärkeää. Toisaalta ensimmäisen käyttövuoden aikana on ihan normaalia, että järjestelmään tehdään pieniä toimintaa parantavia säätöjä.

4. Laitteistoni koostuu eri toimittajien laitteista. Onko tämä ongelma, osaavatko laitteet keskustella keskenään?

Ei ole itsestään selvää, että eri laitteet ovat samalla aaltopituudella. Niinpä suunnittelijan apu on tässäkin korvaamaton. On puolueettoman tahon tehtävä varmistaa, että laitteet ovat yhteensopivia. Yleisenä sääntönä voisi aurinkolämpöjärjestelmän asennuksessa



Suunnittelutieto-Team Oy:n toimitusjohtaja Risto Pääjärvi kertoo, miten aurinkolämpöjärjestelmän toteuttaminen kannattaa tehdä.

olla se, että ammattilainen hoitaa asennuksen. Asiakkaana sinä voit keskittyä nauttimaan lähes huoltovapaasta lämmöstä ja lämpimästä käyttövedestä.

5. Mitä mahdollisia sudenkuoppia aurinkolämpöjärjestelmän hankkimiseen liittyy?

On ikävää, jos laitteisto ei toimi optimaalisesti. Tällöin auringon energiaa tulee liian vähän hyötykäyttöön. Ongelmia voi ilmetä, jos olemassa oleva öljylämmitysjärjestelmä koostuu yli 20 vuotta vanhoista laitteista. Myös liian pienet, alle 12 neliömetrin aurinkolämpökeräimet voivat osoittautua riittämättömiksi. Kaikkein edullisimmaksi tulee se, jos kattilan ja polttimeen vaihdon yhteydessä tehdään rinnakkaisjärjestelmän asennus. Asennuksenkin aikana on hyvä käyttää suunnittelijan apua – tämä kyllä maksaa itsensä takaisin.

Asennuksen jälkeen asennusliikkeen tehtävänä on vielä tarkastaa, että laitteistot toimivat suunnitellusti ja moitteettomasti. Tässäkin käytät hyväksi suunnittelijan ammattitaitoa. Näin saat varmasti aurinkolämmöstä kaiken hyödyn ja ratkaisu maksaa itsensä vuosien varrella takaisin. On syytä muistaa, että auringon lämpöenergia on ilmaista – kyseessä on ainoa lämmitysmuoto, joka lämpöä tuottaessaan ei itse kuluta kuin hävyttömän pienen määrän energiaa. ■

TEE LAATURATKAISU!

- SADEVESIJÄRJESTELMÄT
- TIKKAAT
- LUMIESTEET
- KATTOSILLAT



www.vesivek.fi

myynti@vesivek.fi
tekninen.tuki@vesivek.fi

HUOLETTOMIA SADEPÄIVIÄ
VESIVEK

Puhdasta sisäilmaa Uponorin luotettavilla ratkaisuilla



Kokeneen valmistajan ilmanvaihto- ja radoninpoistoratkaisuilla varmistat turvallisen ja terveellisen huoneilman, jossa on helppo viihtyä.

Uponor- esieristetty ilmanvaihtojärjestelmä – nopeasti asennettu varmoilla liitoksilla

- Esieristys lyhentää asennusaikaa ja toimii tehokkaana kondenssieristeenä
- Tiivis ja energiatehokas ratkaisu – energia ei huku rakenteisiin
- Vuoden 2009 Rakennustuote (Rakennustietosäätiö RTS)

Uponor-radonjärjestelmät – tehokasta suojaa radonia vastaan

- Asennusvalmis järjestelmä helppo asentaa talon perustusvaiheessa
- Uponor-saneerauspaketti jälkiasennuksena talon rakenteita purkamatta

Yhteistyötä turvallisen sisäilman puolesta:



Uponor-ilmanvaihtojärjestelmä on tiivis, M1-puhtausluokkaan kuuluva Allergia- ja Astma liiton hyväksymä kokonaisuus. Sen muovisilla ilmanvaihtokanavilla ja kanavaosilla on VTT:n tuotesertifikaatti nro 158/01.

Lisätietoja 020 129 211 ja www.uponor.fi

Uponor
simply more

Mantis

www.mantis-finland.com

Kokeile
100
päivää

7 laadukasta
työkaluja
samaa
moottoriin

Jyrsin
Sammaleenpoistaja
Aura
Rikkaruohonpoistaja
Piikkiäes
Pensassakset
Reunaleikkuri

Valmistettu
USA:ssa

Kahden vuoden takuu!



Sähkö- tai
2-tahtisena.
Nyt myös
4-tahtisena!

Paino vain
9 kiloa

MANTIS-FINLAND

Puh 0400-467 265
www.mantis-finland.com
info@mantis-finland.com

Tilaa ilmainen esitteemme ja hinnastomme ja huomaa kuinka teet puutarhatyösi helpoksi.

Lämpöremontti säästää asuinkustannuksia ja lisää viihtyvyyttä

••••• Kaarinan Vättilässä asuvat **Jarkko Lehtonen** ja **Katja Saurén** teettivät 1970-luvulla rakennetussa talossaan mittavan remontin, jonka on määrä pienentää lämmityskustannuksia tuntuvasti. Öljylämmitykseen yhä luottava pariskunta päätti hyödyntää myös ekologisen aurinkolämmön tehot.



Jarkko Lehtonen huomasi, että aurinkolämpöjärjestelmä pienensi öljynkulutusta heti, kun järjestelmä alkukevällä asennettiin.



Katja Saurénin lapsuudenkoti on yli 30 vuotta vanha, joten energiaremontti oli tarpeen.

Kohta 2-vuotiaiden kaksosten **Amanda ja Kasper Lehtosen** ei enää tarvitse palella, kun he leikkivät olohuoneen ikkunan lähellä. Kaarinalaisen perheen omakotitaloon tehtiin juuri ikkuna- ja oviremontti, jonka vaikutukset jokainen perheenjäsen huomasi oitis. Veitoisuus on epämukavaa, mutta niin on myös isojen lämmityskustannusten maksaminen. Siksi Jarkko Lehtonen ja hänen puolisonsa Katja Saurén päättivät satsata remonttiin, johon kuului ikkunoiden ja ovien lisäksi katon uusiminen sekä aurinkolämmityksen käyttöönotto öljylämmityksen tueksi. Pelkkä lämmitysmuodon vaihtohan ei vähennä energiantarvetta.

– Tämä on Katjan lapsuudenkoti, rakennettu vuonna 1978. Kun muutin tähän muutama vuosi sitten, aloin katsella lämmityksen ja eristyksen tilannetta. Automaatiikan vaihto öljykattilaan vähensi heti kulutusta monta sataa litraa. Toivomme energiaremontin ansiosta öljynkulutuksen laskevan noin 2 200 litrasta vielä tuhat litraa, Lehtonen laskeskelee.

Remontin yhteydessä vaihdettiin myös öljykattila, jonka varaava vesitila on 260-litrainen. Isompaa ei pannuhuoneeseen mahdu.

– Tällaisessa monilapsisessa perheessä kuluu uskomattoman paljon etenkin lämmintä käyttövettä, vanhemmat nauhahtavat.

Suurimmillaan konkkaronkan pääluku on kahdeksan. Yksi lapsista asuu vakituisesti muualla. Aurinkoenergia lämmittää joka tapauksessa perheen käyttöveden kevästä syksyyn ja talvikaudella se antaa osansa myös talon lämmitykseen.

Arvostamme öljylämmityksen vaivattomuutta

Pariskunta ei harkinnut siirtymistä toiseen lämmitysmuotoon, koska kustannukset olisivat kasvaneet liikaa. Käyttösähköä kuluu jo paljon eikä sähkönkulutusta haluttu enää lisätä. Maa- tai ilma-vesilämpöpumppu nostaisi sitä myös. Pellettien säilytykseen tarvittaisiin isompi tila ja puulämmityssavottaan perheellä ei ole aikaa.

– Öljylämmityksen etuja on sekini, että se on vaivaton. Kun poltin on uusi ja järjestelmä kunnossa, parin vuoden välein tehtävä huolto riittää.

JARKKO LEHTOSEN JA KATJA SAURÉNIN TALO
MISSÄ: Kaarinan Vättilässä
TONTTI: 997 m²
TALO: Omakotitalo
KATTO: Harjakatto
KOKO: 120 m²
LÄMMITYSMUOTO: Öljy- ja aurinkolämpö
KATTILA: Ariterm hybridi 20
REMONIT JA HUOLLOT: 2009 automaatiikan uusiminen öljykattilaan, 2010 polttimeen vaihto, 2011 öljykattilan vaihto, teknisen tilan putkitus, ikkunoiden, ovien ja katon uusiminen, aurinkolämmitysjärjestelmän käyttöönotto

Katon uusimisesta vastannut Kymppi-Katto Oy:n toimitusjohtaja **Markku Koistinen** vahvisti Lehtosen arvelut, että katon eristys oli surkeassa kunnossa. Lämpöä puhkui hukkaan katonharjasta. Sen huomasi siitä, että paukkupakkasilakin harja oli sula. Nyt katossa on kunnollinen eristys ja välikaton tuuletus on asianmukainen.

Aurinkolämmitys maksaa itsensä nopeasti takaisin

Ennen päätöstä aurinkolämmön käyttöönotosta Lehtonen mittaili, kauanko aurinko paistaa talon katolle. Kevättalvisin säteet osuvat kattoon noin kahdeksan tunnin ajan, joten lämmitysputkiston ja keräinten asennus tuntui järkevältä. Lämpöä varastoituu myös pilvisellä säällä. Au-

Aada Lehtonen ja Jeanette Saurén nauttivat nyt vedottomasta kodista.



rinkolämmön käyttöönoton kustannukset jäivät 4 400 euroon, sillä Lehtonen asensi järjestelmän itse ohjeiden mukaisesti.

– Laskin, että vuodessa säästyy öljyä 700–800 litraa ja aurinkolämpö alkaa tuottaa ilmaista energiaa noin viiden, kuuden vuoden päästä.

Isäntä on seurannut ahkerasti aurinkolämpökeräinten välittämää energiamäärää. Jo alkukevään säteet ovat osoittaneet tehonsa: esimerkiksi päivänä aamusta ilta-päivään öljypoltin oli käynyt vain 42 minuuttia ja käynnistynyt kolmesti. Tyhjiöputkikeräimet olivat tuoneet tehoja kattilaan aamusta asti. Ne toimivat myös pilvisinä ja pakkaspäivinä.

– Pelkällä öljylämmöllä varaajan ylin lämpö nousee 83–84 asteeseen. Aurinkolämpölisällä se kohoaa jo keväällä yli 90 asteeseen.

Kodista tuli myös kauniimpi

Koko remontti öljykattilan vaihdosta kattopeltien asentamiseen vei vain kolmen viikkoa. Urakkaa nopeutti se, että sama yritys hoiti sekä katon että ovien ja ikkunoiden asennuksen.

Asuinmukavuuden parantaminen ja asumiskuluissa säästäminen eivät olleet ainoat syyt remonttiin. Siististi pellitetty katto on toki esteettisestikin miellyttävämpi kuin vanha sään kuluttama. Siitä ovat Saurén ja Lehtonen yhtä mieltä. Olohuoneen avaruuden tuntu lisääntyi ikkunoilla, joissa ei ole entisenlaisia, paksuja poikkipuita.

– Suosittelemme ikkunaremonttiin panostamista osana energiaremonttia, jos haluaa säästää lämmityskuluissa. Se tekee elämästä paljon mukavampaa, kun pirtti on lämmin! ■

Energiatodistus auttaa kiinteistökaupoissa

ENERGIATODISTUS AUTTAA ASUNNON OSTOA TAI VUOKRAUSTA harkitsevia vertailemaan samankaltaisia kiinteistöjä keskenään ja antaa osviittaa asumisen energiankulutuksesta ja kustannuksista.

Energiatodistukset ovat aiempaa paremmin esillä asuntojen myyntitilanteissa, selvisi ympäristöministeriön tilaamasta kyselystä. Energiatodistus oli nähtävillä 79 prosentissa kohteista, kun vuonna 2009 vastaava luku oli 61. Kahdeksassa prosentissa myynti- ja vuokrauskohteista todistuksen sai jälkikäteen ja joka kymmenennessä kohteessa välittäjällä ei ollut todistusta lainkaan.

Todistusten esilläoloa selvitettiin eri puolilla Suomea noin kahdeksasadassa asuntojen myynti- ja vuokrausesittelyssä vuoden 2010–2011 vaihteessa. Valtaosa tutkituista kohteista oli vanhoja kerros- tai rivitaloasuntoja.

Vuonna 2010 uudistettu, rakennusten energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävä direktiivi laajentaa energiatodistuksen käyttöä.



– Tieto rakennuksen energiatehokkuudesta tulee liittää myynti- ja vuokrausilmoituksiin, mutta tapa ja muoto ovat vielä täsmentämättä. Lisäksi energiatodistuksessa tulee ilmetä kiinteistön energiankäytön tehostamismahdollisuudet, sanoo energiatodistusten kehittämistä vastaava yli-insinööri **Maarit Haakana** ympäristöministeriöstä. ■



Sauna Savu – tummaa tunnelmaa

SAUNA SAVU ON UUSI, MODERNI tulkinna suomalaisesta perinnesaunasta. Rakennuksen pinnat poltetaan kaasuliekillä, mikä luo sisälle rauhaan, tumman tunnelman. Seinän sisään on upotettu sadevesiallas, jonka pinta peilaa ulkoa tulevaa valoa ja josta saa löyly- sekä pesuvettä. Palkitun Sauna Savun ovat suunnitelleet arkkitehtipiskelijät **Putte Huima** ja **Otso Virtanen**. Lisätietoja: www.saunasavu.com ■

Korjaustieto.fi – sähköinen työkalupakki



KORJAUSRAKENTAMINEN KOSKETAA YHÄ useampaa omakotitalon omistajaa, taloyhtiötä ja asukasta. Ympäristöministeriön tuoreen tutkimuksen mukaan suomalaiset asunto-osakkeen ja pientalon omistajat pitävät internetiä tärkeimpänä tiedon lähteenä. Kasvavaan tiedontarpeeseen tuo apua ympäristöministeriön uusi verkkopalvelu www.korjaustieto.fi.

Kyseessä on kiinteistönpidon sähköinen työkalupakki ja ovi luotettavaan korjaustietoon.

Rakentamisen painopiste on Suomessa siirtymässä uudisrakentamisesta rakennusten ylläpitoon ja korjausrakentamiseen. Kolme neljäsosaa maamme asuin- ja palvelurakennuskannasta on rakennettu vuoden 1960 jälkeen ja suuri osa tästä rakennuskannasta on nyt tulossa yhtä aikaa peruskorjausikään. Tiedontarve korjausrakentamisesta lisääntyy sekä kuluttajien että ammattilaisten keskuudessa.

– Ympäristöministeriön korjausrakentamisen strategian keskeinen tehtävä on kunnossapito- ja korjauskulttuurin synnyttäminen ja vakiinnuttaminen maassamme, ylijohdaja **Helena Säteri** ympäristöministeriöstä kertoo.

– Internet on asunnon- ja kiinteistönomistajan tärkein tiedon lähde, mutta haasteeksi koetaan tiedon luotettavuus. Korjaustieto.fi:n kattava sisältö on asiantuntijoiden ja viranomaisten yhdessä tuottama, palvelusta vastaava yliarkkitehti **Harri Hakaste** kertoo. ■

Energiatehokkuuskilpailu messuilla

KIIKOKSET KAIKILLE OSALLISTUNEILLE! Talven rakentajamessuilla Vantaalla, Turussa, Tampereella ja Lahdessa järjestettiin öljylämmittäjän palvelutorilla Energiatehokkuuskilpailu. Kaikkien oikein vastanneiden kesken arvottiin taulu-tv ja kaikkien osallistuneiden kesken 3 kpl 100 euron lahjakortteja lähimpään K-raudan myymälään.

Onnetar suosi arvonnassa **Sari Pettersonia** Kiskosta. Hänelle on toimitettu upea taulu-tv. Lahjakortin omaan K-rautaansa voittivat **Raija Vanninen** Klaukkalasta, **Tuulikki Oittinen** Ylöjärveltä ja **Iiro Tenovirta** Helsingistä. Onnea voittajille! ■

Messuille mars!

OSUUSKUNTA SUOMEN ASUNTOMESSUT JA KOKKOLAN KAUPUNKI JÄRJESTÄVÄT kesällä valtakunnalliset asuntomessut Kokkolassa. Asuntomessut ovat avoinna 15.7.–14.8.2011 päivittäin klo 10–18. Loma-asuntomessut pidetään puolestaan Mäntyharjussa 27.6.–10.7.2011.

Kokkolan asuntomessualueelle valmistuu kaikkiaan 131 asuntoa, joista näyttelykohteiksi tulee 40. Kohteita on 35 neliön yksiöistä runsaan 300 neliön omakotitaloihin. Kohteista kaikkiaan 30 on omakotitaloja, seitsemän kerrostaloasuntoa, kaksi rivitalohuoneistoa ja yksi paritaloasunto.

Asuntomessujen tämänvuotisen pääteeman mukaisesti messuilla esitellään monipuolisesti kaikenkokoisia koteja erilaisissa elämäntilanteissa oleville ihmisille. Kokkolan asuntomessualueen esittelykohteissa kiinnitetään erityistä huomiota asuntojen toiminnallisuuteen, josta hyötyvät kaikenikäiset asukkaat.

Erityisesti senioriväestön näkökulmasta suunniteltuja ratkaisuja nähdään erikokoisissa kerrostaloasunnoissa, pienissä omakotitaloissa sekä Villa Seniorissa, jonka jokainen yksityiskohta on mietitty iäkkäiden asukkaidensa turvallisuus ja tarpeet huomioiden.

Mäntyharjun loma-asuntomessualueelle valmistuu yhteensä 31 näyttelykohtetta.

Näistä loma-asuntoja on 20, yksi on omakotitalo, rantasaunoja on kahdeksan, ja peruskorjauskohteena esitellään Kyminniemen vanha uittokämpä rantasaunoiineen. Järjestyksessään yhdeksänsien valtakunnallisten loma-asuntomessujen teemoina ovat ekotehokkuus ja taide. ■



**ASUNTOMESSUT KOKKOLASSA
BOSTADSMÄSSAN I KARLEBY
15.7. – 14.8.2011**

Huoltoasemat torjuvat polttoainevarkauksia



POLTOAINEVARKAUKSIEN TORJUNTAAN panostetaan huoltoasemilla jatkuvasti, ja asiaan kiinnitettiin erityistä huomiota valtakunnallisella kampanjaviikolla toukokuun alussa tunnuksella Varas maksattaa muilla! Viesti näkyi polttoaineen jakelumittareiden tarroissa.

Kampanjan takana olivat Öljyalan Keskusliitto ja Suomen Bensinikauppiaitten ja Liikennepalvelualueiden Liitto SBL yhdessä poliisin kanssa. Kampanja-

Uudet rakentamisen energiamääräykset annettu

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ ANTOI maaliskuun lopussa uudet rakentamisen energiamääräykset. Uudet määräykset astuvat voimaan 1.7.2012. Määräykset koskevat vain uudisrakentamista ja niiden tuoma keskeinen muutos on siirtyminen kokonaisenergiatarkasteluun.

Rakennuksen kokonaisenergiankulutukselle määrätään rakennustyypikohtainen yläraja, joka ilmaistaan niin sanotulla E-luvulla. E-luvun laskennassa huomioidaan rakennuksen käyttämän energian tuotantomuoto. Pientalojen E-luvun yläraja riippuu lisäksi pinta-alasta: vaatimukset ovat lievemmät pienille pientaloille.

– Muutoksen myötä Suomen määräysten rakenne muuttuu yleiseurooppalaiseksi. Muutos myös mahdollistaa paremmin vaiheittaisen siirtymisen kohti EU-direktiivien edellyttämää lähes nollaenergiarakentamista, asuntoministeri **Jan Vapaavuori** sanoo.

Energiamuodoille annetut kertoimet kannustavat käyttämään kaukolämpöä sekä uusiutuvia energianlähteitä, kuten pellettiä ja maalämpöä.

Muutos lisää merkittävästi suunnittelun vapautta. Kokonaisenergiatarkastelu koskee kaikkea rakennuksessa tapahtuvaa energiankulutusta, eli siinä otetaan huomioon lämmityksen lisäksi muun muassa ilmanvaihto, valaistus ja lämmin vesi.

Investointi energiatehokkuuteen rakennusvaiheessa pienentää aina käytönaikaisia kustannuksia ja hillitsee asumiskustannusten nousua energian hinnan noustessa. ■

viikolla lähipoliisi teki tiiviisti yhteistyötä alueensa huoltoasemien kanssa ja valvoi niitä tehostetusti.

Huoltoasemilla tehdään vuosittain kuutisen tuhatta polttoainevarkautta, ja viime vuosien aikana varkaudet ovat lisääntyneet.

Varkaudet aiheuttavat huoltoasemille merkittävät kustannukset ja kuormittavat poliisin tutkintaresursseja kohtuuttomasti suhteessa muuhun rikollisuuteen. ■

Energia- tehokasta asumista yhdeltä luukulta

VTT kumppaneineen on kehittämässä palvelua, joka kattaa kaikki oman kodin energiaremontissa tarvittavat osa-alueet rahoituksen hankkimisesta talon ylläpitoon. ENRA-konsepti tuo yhteen alan tutkimuksen, kuluttajan tarpeet ja rakennusalan yritysten ammattitaidon.

VTT:n erikoistutkija **Mia Alajuusela** kertoo, että ENRA-konseptille ollaan juuri nyt hakemassa sopivaa yritystahoa, joka ottaisi hoitaakseen konseptissa määritellyn energiaremonttipalvelun.

– Suomen talokanta on melko iäkäs, mutta jo aika yksinkertaisilla korjaustoimenpiteillä voidaan nostaa energiatehokkuutta. Yleensä tämä tarkoittaa ikkunoiden ja seinien tiiveyden parantamista, eristeiden lisäämistä, ilmanvaihdon tarkistusta sekä alapohjan ja katon kunnan selvitystä, Alajuusela sanoo.

Koti kuntoon yhden luukun periaatteella

ENRA on suomalainen palvelukonsepti, ja sitä on pilotoitu Helsingin Pakilan omakotitaloalueella. Yleisimpiä energiakorjauksia ovat olleet ikkuna- ja oviremontit, lisäeristäminen ja lämmitystapamuutokset. Ensin tai samassa yhteydessä on kuitenkin kohennettu myös keittiötä tai kylpyhuonetta.

– ENRAn kokemuksia käytetään hyödyksi yhteispohjoismaisessa omakotitalojen korjausrakentamista kehittävässä SuccessFamilies-projektissa, jossa ovat mukana VTT:n lisäksi Keski-Ruotsin yliopisto, norjalainen Segel As ja Tanskan teknillinen yliopisto.

SuccessFamilies-projektissa päätavoite on muuttaa liiketoimintaympäristöä niin, että kestävä kehitys mukaiset pientalojen korjaukset yleistyisivät nopeassa tahdissa. Tuloksena syntyvissä uusissa palvelukonsepteissa yhdistetään tekniset ratkaisut, rahoituspalvelut ja muut myyntiä tukevat ominaisuudet. Näin ylitetään kestäväan korjausrakentamiseen liittyvät toiminnalliset, organisatoriset, lailliset ja sosiaaliset esteet.

Kun omakotitaloasukas saa kaikki tarvitsemansa palvelut yhdeltä luukulta, voidaan varmistaa, että mahdolliset energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet tehdään samalla, kun taloa muutenkin remontoitaisiin. Silloin ne on yleensä halvin toteuttaakin.

ENRA-ohjelma käynnistyy kiinteistön energiakartoituksella ja tarvittavien remonttien suunnittelulla. Suunnitelma sisältää kaikki ne parannusehdotukset, joilla talon energialuokka nostetaan esimerkiksi G:stä B:hen. Kiinteistöt voivat lunastaa vain remonttisuunnitelman, osan suositelluista korjauksista tai koko peruskorjauksen. Toille laaditaan kiinteistönomistajien resurssille sopiva aikataulu.

– Kun pientalojen asukas liittyy ENRA-ohjelmaan, hän saa ENRA-sertifikaatin osoituksena siitä, että kiinteistö on liitetty ENRA-ohjelmaan ja sen asukkaat ovat saaneet energiatehokkaan asumisen koulutuksen.

Asiakirja kertoo asuinkiinteistön sen hetkisen energiatehokkuuden ja antaa pitkän tähtäimen parannussuunnitelman. Suunnitelmaan sisältyvät myös muut kuin energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet, tyypillisesti esim. keittiön tai kylpyhuoneen toiminnallisuuteen ja ulkonäköön vaikuttavat asiat. Usein energia-

tehokkuutta kannattaakin parantaa muun remontin yhteydessä aina kun se on mahdollista.

– Energiatehokas korjausrakentaminen nostaa asuinmukavuutta: sopiva lämpötila, hyvä ilmanvaihto, toimiva pohjaratkaisu ja tarpeenmukainen valaistus takaavat miellyttävät olot. Lisäksi energiakustannukset pienenevät.

Remontointi koetaan kalliiksi ja hankalaksi

Ala-Juuselan mukaan omakotitaloja korjataan Suomessa keskimäärin noin 1 000 eurola vuodessa. Rakennushankkeiden toteuttaminen on omakotitalojen osalta suurilta osin talon omistajien kontolla. Moni lykkää remontointia, koska kokee sen kalliiksi eikä tunne riittävän hyvin alalla toimivien yritysten palveluita.

– Lähes 60 prosenttia Suomen asunnoista on rakennettu ennen vuotta 1980. Niinpä energiatehokas korjausrakentaminen on avainasemassa rakennuskannan energiatehokkuutta parannettaessa. Omakotitaloissa suurin energiahävikki tapahtuu tyypillisesti ulkovaipan kautta, seuraavaksi isoin energiasyöppö on sähkö.

Ala-Juuselan mukaan energiatehokasta asumista on vaikea myydä, koska parannustoimenpiteistä odotetaan vain kustannusten laskemista.



– Kustannusten pieneminen on tietenkin yksi tärkeä tavoite, mutta asumismukavuutta voidaan nostaa energiaremontilla hyvinkin paljon. Hyvin eristetty ulkovaippa ja esimerkiksi lämmön talteenotolla varustettu ilmanvaihto tekevät kodista lämpimän, vedottoman ja myös meluttomamman kuin huonosti eristetty vanha talo. Näille asioille on vaikea laittaa hintalappua.



Ala-Juusela sanoo, että Suomen talokanta on iäkkyystään huolimatta varsin energiatehokasta Euroopan mittakaavassa. Ja toisaalta moni vanhassa omakotitalossa asuva kokee, että veto nurkista tai vuotavat ikkunat ikään kuin kuuluvat asumispakettiin.

– Vanhemmat talot ovat hieman heikompia energiataloudeltaan, mutta toisaalta tätä ei edes koeta haittana. Ajatellaan, että veto nurkista ja ikkunoista kuuluu asiaan.

Energia-asiat voivat olla pielessä, vaikka asukas ei sitä huomaisikaan.

– Usein talossa on alhainen huonelämpötila tai siellä käytetään paljon puulämmitystä. Asukkaalla on tunne siitä, että ostettavan energian määrä on pieni, mutta itse asiassa talo onkin hyvä ”hukkaamaan” lämpöä.

– Ihminen tottuu asuinympäristöönsä nopeasti. Kokemus hyvin eristetyn asuintalon mukavuudesta voi puuttua kokonaan.

– Yleisohjeena remontoijalle voisi olla se, että suurten remonttien – esimerkiksi keittiöremontin tai julkisivuremontin yhteydessä – tehtäisiin myös energiakartoitus ja sen perusteella korjattaisiin eristyksiä ja ilmanvaihtoa. Näin pystytään pitämään kustannukset kurissa.

SuccessFamilies-projektin tuloksena ovat omakotitalojen korjausrakentamismarkkinoille kehitetyt energiatehokkaat palvelukonseptit, kuten ENRA. Tavoitteena on myös luoda korjausrakentamishankkeiden toteutukseen uudet liiketoimintamallit, jotka selkeyttävät toimintaa sekä asukkaalle että alan toimijoiden kannalta.

ENRA-konseptille etsitään parhaillaan ”kotiyrittystä”, joka pystyisi tuottamaan kuluttajalle valmiit ratkaisut rahoitusmalleista itse korjaustoimenpiteisiin. ■

Erilaiset energiankulutustasot

NYKYÄÄN RAKENNUKSISTA käytetään monia eri nimityksiä niiden energian kulutustasojen mukaan. Tavallisesti energian kulutuksella viitataan ostoenergian kulutukseen:

– Matalaenergiarakennus on rakennus, joka kuluttaa puolet nykynormien mukaan rakennetun talon lämmitysenergian kulutuksesta. Nyt rajaksi on pysyvästi määritelty 50 kWh/m².

– Passiivirakennus kuluttaa vain 15 kWh/m² lämmitysenergiaa Keski-Euroopan ilmastossa. Pohjoisen Passiivitalon konsepti on kehitteillä, ja sen lämmitysenergian kulutus on hieman tätä korkeampi, 20–30 kWh/m².

– Nollaenergiarakennuksessa vuotuinen energian kulutus on nolla. Tämä tarkoittaa että se vuoden yli laskeutuu tuottaa yhtä paljon energiaa kuin kuluttaa. Monia tästä poikkeaviakin määritelmää on esitetty, mm. kustannuksiin ja päästöihin perustuen.

– Plusenergiarakennus tuottaa vuoden mittaan enemmän energiaa kuin se kuluttaa.

Yllä mainituista rakennustyypeistä matalaenergiarakennukset ovat jo laajasti käytössä maailmalla, passiivitalot ovat levinneet hyvin Keski-Euroopassa. Pohjoinen Passiivitalo on kehitteillä. Nollaja plusenergiarakennukset ovat koerakennusvaiheessa, tosin ensimmäiset plusenergiatalot ovat jo 15 vuotta vanhoja. Kaupallisia tuotteita ei näistä vielä löydy markkinoilta. ■

Monienerginen tulevaisuus näkyi ISH-messuilla

Frankfurtissa keväisin järjestettävät ISH-messut ovat talotekniikka-alan merkittävä suunnannäyttävä. Messut keräävät maailman johtavat valmistajat esittelemään uutuuksiaan. Valtaisassa messukeskuksessa kävi viidessä päivässä 204 000 talotekniikka-alan ammattilaista tutustumaan osastojen antiin. Näytteilleasettajia oli huimat 2 355.



Öljylämmitysalan eurooppalaisen yhteistyöjärjestö Eurofuelin visio katsoo vuoteen 2020 ja siitä eteenpäin, kertoi järjestön puheenjohtaja, professori **Christian Küchen**. Visiossa öljylämmitystekniikka on osana hybridi- lämmitystä. Eurofuelin mukaan tavoitteena pitää olla energian kokonaiskulutuksen vähentäminen. Tämä käsittää niin öljyyn kuin sähköönkin liittyvän energiankäytön myös tuotannon, kuljetuksen ja jakelun osalta.

– Tämä voidaan tehdä tehokkaasti monienergiajärjestelmillä, joissa nestemäisten polttoaineiden tehokkaalla hyödyntämisellä on tärkeä osa, Küchen totesi.

Nestemäisillä polttoaineilla on korkea energiapitoisuus ja hyvä varastoitavuus

Vision kulmakivenä ovat nestemäisten polttoaineiden korkea energiapitoisuus ja niiden hyvät varastointiominaisuudet. Nestemäistä polttoainetta hyödynnetään etenkin vuoden kylmimpinä jaksoina, kun lämmitystarve on suurin, ja muita energiamuotoja käytetään muina aikoina. Energian käyttöä vähennetään ensisijaisesti energiategokkuutta parantamalla. Samalla lisätään uusiutuvien energiamuotojen käyttöä.

Öljylämmitystekniikka kehittyi koko ajan. Keski-Euroopassa vanhojen lämmityskattiloiden korvaaminen kondenssikattiloilla on yksi kehityksen kulmakivistä. Hintaero perinteisen ja kondenssikattilan välillä ei ole enää kovin suuri. Ympäristöystävällisten ilmaisenergioiden käyttöä lisätään. Tällöin kysymykseen tulevat aurinkolämpö ja ympäristön lämpö. Energian kulutusta voidaan vähentää parantamalla rakennusten eristystä ja tiiviyttä.

Myös puulla perinteisenä uusiutuvana lämmityspolttoaineena on Eurofuelin mukaan edelleen kehittyvä sijansa öljy-

lämmityksen rinnalla. Älykkään ”energian annostelun” ansiosta kuluttaja voi reaaliaikaisesti valita kustannustehokaimman ja ympäristön kannalta optimaalisen energiamuodon.

Kondenssitekniikka vahvasti esillä

Kondenssitekniikka ja aurinkolämmitys olivat vahvasti esillä alan johtaviin valmistajiin lukeutuvien Viessmannin ja De Dietrichin osastoilla. Viessmann esitteli muun muassa kondenssikattilaurinkolämpöyhdistelmiä. Sen osastolla oli esillä myös Vitosorp -adsorptio lämpöpumppu, johon on integroitu kulutus- huiput hoitava öljy-kondenssikattila. De Dietrich puolestaan oli tuonut modulaarisen polttimen myös öljy-kondenssikattiloihinsa.

Kotimainen Oilon esitteli messuilla korkeahyötysuhteisen ensimmäisen suomalaisen ilma-vesilämpöpumpun. Kaukoran osastolta löytyi muun muassa monipolttoainekäyttöön soveltuva Bio-triplex-kattila, jossa voi käyttää niin öljyä, pellettiä kuin puutakin. Uponorin laajalla osastolla oli esillä matalaenergia- teema lämmönjaossa ja muun muassa uutta liitintekniikkaa. ■



Mikä on kondenssikattila?

Kondenssikattila ottaa talteen öljyn palamisessa ja palamisilman kosteudesta syntyvän vesihöyryn energian ja käyttää sen hyödyksi osana lämmitystä. Tästä syystä kondenssikattilan laskennallinen hyötysuhde ylittää 100 prosenttia.

Mikä on modulaarinen poltint?

Modulaarista poltinta voidaan ajaa koko ajan todellisen tarpeen mukaisella teholla, ei päällä-pois -systeemillä, kuten perinteistä poltinta. Tämä säästää energiaa.

OLE OMAN ASUMISESI HERRA

- LÄMMITYS
- VEDENKÄSITTELY
- LVI

AURINKOLÄMMITYS-
JÄRJESTELMÄT
MITTATILAUSTYÖNÄ



CALLIDUS

PUHTAASTI PAREMPAA ASUMISTA

Puh. 09 374 751 • www.callidus.fi

Kun vain paras on kyllin hyvää

Li-Plast Oy on valmistanut laadukkaita ja kestäviä öljy- ja vesisäiliöitä jo vuodesta 1974. Valikoimaamme kuuluu myös elintarvikehyväksytyt juomavesisäiliöt sekä elintarvikemuovista valmistetut säiliöuutuudet monipuoliseen käyttöön.

Li-Plast Oy
Luuta-Kreetantie 8, 28600 Pori, p. (02) 635 2411
www.liplast.fi

liplast 
Parasta laatua jo vuodesta 1974

UUTUUS!



Vesisäiliöt

UUTUUS!



Varastosäiliöt



Öljysäiliöt

Öljyn hinta kiinnostaa aina

Toisaalta on myös olemassa kipukynnys, jonka yli öljyn hinta harvoin nousee. Kyseessä on siis tietty kauhun tasapaino, sanoo Suomen Pankin ekonomisti **Marko Melolinna**.

– On tosin mahdotonta sanoa, mikä tämä kipukynnys dollarimääräisesti on. Suhteellisen todennäköisesti voidaan kyllä sanoa, että öljyn pitkän aikavälin reaalihintaa tulee nousemaan. Hinta ei kuitenkaan voi nousta rajattomasti. Tämä nähtiin 1980-luvulla, jolloin OPEC-maat nostivat hintaa tuntuvasti. Kävi niin, että kysyntä laski hitaasti, mutta tasaisesti. Tuottajamaiden ei ole järkevää nostaa hintaa tasolle, joka ajaa ostajat vaihtoehtoisten ratkaisujen pariin.

OPEC säätelee tuotantoaan

Öljymarkkina on muihin raaka-ainemarkkinoihin verrattuna erikoinen: globaalista tuotannosta suuri osa, noin 40 prosenttia, tulee OPEC-maista. OPEC on öljynviejämaitten yhteistyöorganisaatio, johon kuuluu 12 maata.

– OPEC on avoimesti kartelli, joka palvelee jäsenmaidensa etuja. Järjestö pyrkii säätelemään öljyntuotantoa ja hintoja – keinona ovat pääasiallisesti tuotantokiintiöt, joita se asettaa jäsenilleen.

Jäsenmaat pitävät hallussaan noin kahda kolmasosaa maailman öljyreserveistä ja puolta öljyn viennistä. OPECin toiminnan ansiosta jäsenvaltiot saavat huomatta-

Öljy on välttämättömyshyödyke. Sen hinta vaihtelee ennen kaikkea kysynnän ja tarjonnan muutosten sekä öljyvarastojen määrän mukaan. Öljyä tarvitaan vielä pitkään lämmitykseen ja liikenteeseen, ja öljyn hinta tulee jatkossakin vaihtelemaan. Kaikkien energioiden hinnat ovat paremminkin nousussa kuin laskussa.

vasti paremman vastineen öljylleen kuin ne saisivat ilman järjestöä. Jos OPEC päättää vähentää jäsenmaidensa tuotantokiintiötä, se nostaa öljyn hintaa. Aikaisemmin OPEC on myös voinut tuotantoa nostamalla laskea hintoja.

– Toisaalta monet OPEC-maat ovat poliittisesti varsin epävakaa maaperällä, mikä aiheuttaa häiriöitä tai epävarmuutta tuotantoon. Esimerkiksi ensimmäisen öljykriisin taustalla 1970-luvulla oli Lähi-idän sota, jonka aikana arabimailla oli öljynvientisulku. Arabimaat käyttivät sulkua Israelin tukijoiden painostukseen. Raakaöljyn hinta viisinker-taistui lyhyessä ajassa.

Tällä hetkellä öljyn hintaan vaikuttaa se, että tuotanto voi häiriintyä, mikäli muun muassa Libyan epävakaa tilanne leviää Saudi-Arabiaan. Libya ei ole prosentuaalisesti suuri tuottaja, mutta sen tuottama öljy on hyvälaatuista.

– Öljylaatua on lähteestä riippuen sa-toja, mutta Euroopassa merkittävin laatu on Pohjanmerestä saatava Brent. Hyvälaatuiset öljyt ovat keveitä, juoksevia ja vähän rikkäitä sisältäviä. Raskaat laadut, joita esimerkiksi Saudi-Arabia tuottaa, vaativat enemmän jatkojalostusta ja ovat

näin ostajille edullisempia. Periaatteessa Libyan levottomuudet voivat vaikuttaa hyvälaatuiseen öljyn saatavuuteen, koska raskas, huonolaatuinen öljy ei yksinään riitä paikkaamaan hyvälaatuisten vajetta.

Öljyvarantoja riittää vielä

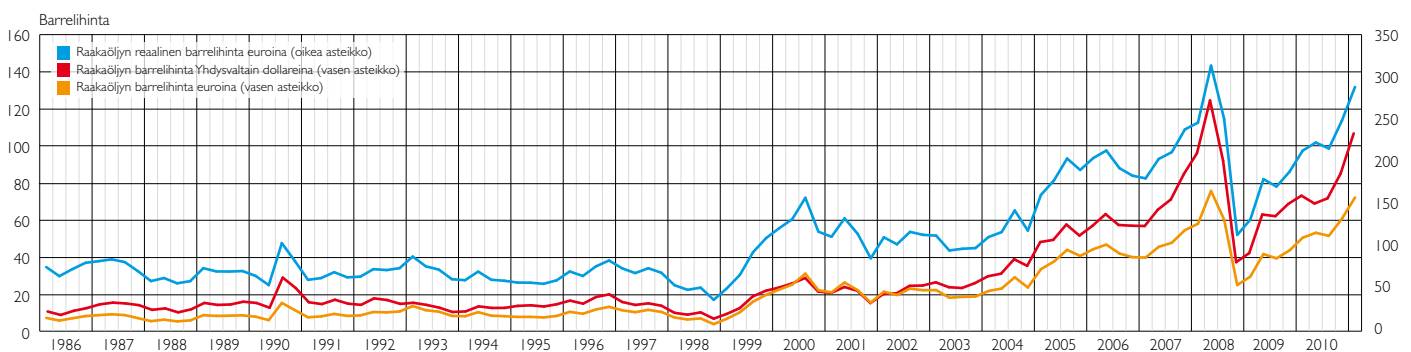
Öljyn loppumisesta on puhuttu jo 1970-luvulta asti, mutta varannot eivät ole vielä ehtymässä. Arvioiden mukaan todennetut öljyvarat riittävät vielä 40 vuodeksi. On tosin mahdotonta sanoa, mitkä ovat OPEC-maiden todelliset reservit. Esimerkiksi 1980-luvulla Kuwait nosti kiintiöiden käyttöönoton yhteydessä reserviarviotaan 50 prosentilla yhdessä yössä, ja muut maat seurasivat perässä. Lisäksi uusia tapoja tuottaa öljyä – esimerkiksi öljyhiekasta – kehitetään jatkuvasti. Lisänsä tuo myös se, että öljyihin voidaan jalostusvaiheessa lisätä loppukäytön mukaan esimerkiksi biokomponentteja.

– Raakaöljyn kysyntä on maailmanlaajuisesti voimakasta, koska Kiinan kaltaiset kehittyvät taloudet kaupungistuvat ja autoistuvat kovaa vauhtia. OPEC-maissa on vapaata tuotantopotentiaalia aika vähän, joten markkinoilla on tiukkuutta. Öljyn hintahuippu saavutettiin

Raakaöljyn hinta*

Lähteet: Bloomberg, Tilastokeskus ja Suomen Pankin laskelmat.

* Euromääräinen hinta ennen vuotta 1999 on laskettu käyttäen Suomen markan ja euron välistä kiinteää muuntokurssia sekä markan ja dollarin välistä vaihtokurssia. Reaalinen hinta on laskettu käyttäen Suomen elinkustannusindeksiä.



tämän vuosituhannen puolella noin 3–4 vuotta sitten, ja tarjonta ja kysyntä ovat aaltoilleet voimakkaasti.

Melolinnan mukaan kysyntä reagoi muutoksiin suhteellisen hitaasti. On siis kausia, jolloin on vain ostettava kalliilla – ja korotus siirtyy lopputuotteissa myös kuluttajille.

– Voidaan sanoa, että halvan öljyn aika tuli ja meni 1990-luvulla.

Öljyn loppumisuhan sijaan hintaa nostaa se, että 2000-luvun voimakas kysyntä yllätti tuottajamaat.

– Alhaisen kysynnän aikaan 1990-luvulla tuottajat eivät etsineet aktiivisesti uusia öljylähteitä eivätkä investoineet uusien teknologioiden kehittämiseen. Porauslauttoja rakennettiin vähemmän. Tuotanto siis reagoi viiveellä kysyntään, mikä nosti hintoja.



Vero nostaa kuluttajahintaa

Brent-raakaöljylaadun hinta oli maaliskuussa noin 115 dollaria barrelilta ja huh-tikuun lopulla noin 124 dollaria. Myös keskeisten öljytuotteiden maailmanmarkkinahinnat olivat tuolloin nousussa.

– Lopputuotteiden hintoja nostaa verotus. Katsotaan, että öljyriippuvuutta pitäisi vähentää ja yksi keino siihen on asettaa öljyjaloille häittäveron tyyppinen lisämaksu. Toisaalta öljyn kalleus ei ole asia, jota voidaan talouspolitiikalla muuttaa. Kysyntä määrää edelleen hinnan, ja ne, joilla öljyvarantoja on, voivat nostaa hintoja ja sitä kautta lisätä hyvinvointiaan.

Länsimaissa verotus on rankkaa, mutta sekä kehittyvissä että öljyä tuotavissa maissa valtio voi puolestaan subventoida öljynkulutusta.

– Pitkällä aikavälillä tämä on haitallista, koska se vääristää hintasignaaleja. Valtion maksaessa osan öljystä hinta pysyy alhaisena, vaikka kulutus nousisikin. Näin sekä hinta että kysyntä vääristyvät, mikä heijastuu muihin maihin, Melolinnassa summaa. ■



Lämmin koti käy uudella Teboilin rikittömällä

Teboilin uudet rikittömät polttoöljyt ovat nyt korvanneet aiemmat tuotteet. Uutuudet pitävät huolen, että kotisi lämpenee entistäkin puhtaammin. Rikittömä polttoöljy sopii taloosi ihan sellaisenaan, lämmitysjärjestelmään ei tarvita mitään muutoksia. Valitse Teboil Motor/Lämmitys kevytpolttoöljy tai Teboil Motor/Lämmitys Activ kevytpolttoöljy, joka palamista parantavan katalyytin ansiosta palaa vieläkin tarkemmin ja nopeaa vähemmän. Nauti puhtaammasta lämmöstä ja tee öljytilauksesi jo tänään!

Tilaa numerosta **0800 183 300** (0800 183 20 på svenska)
tai osoitteesta **www.teboil.fi/tilaus**

TEBOIL

huoltaa autoja ja ihmisiä

Neste- pienmoottori- benssiinit.

Parasta sinulle.
Parasta koneellesi.
Ympäristön ehdoilla.



Neste-pienmoottoribensiini on kehitetty täyttämään pienten poltto-
moottoreiden vaatimukset. Neste-pienmoottoribensiini on oikea valinta
siima- ja ruohonleikkuriin, moottori- ja raivaussahaan, moottoripyöriin,
mopedeihin ja moniin muihin pieniin bensiinimoottoreihin. **Hae omasi
Neste Oil -asemilta ja -jälleenmyyjiltä.**