

LÄMMÖLLÄ

1/1985

KODIN HYÖTYLEHTI

**Näin
estät
lämpö-
hukan
Uudista
kylpy-
huoneesi
Ilmanvaihto
on vält-
tämätöntä**





*Parhaat maut
eivät unohdu...
Pehmeän täyteläinen
Kulta Katriina.*

SOKOS
TAVARATALOT · MARKETIT · HALLIT · MYYMÄLÄT



Sisältö

4 VIIHTYISÄ
KYLPUHUONE
saadaan aikaan hyvällä
suunnittelulla



11 HUOLTOASEMA
on perheen palvelupiste

14 LÄMPÖLASKUA
VOI
PIENENTÄÄ
yksinkertaisilla konsteilla

17 ÖLJYSÄILIÖ
KANNATTAA
TARKISTUTTAA
määräajoin

20 KUUTAMOURAKOINTI
voi tulla tosi kalliiksi

27 ILMANVAIHDON
SUUNNITTELUUN
kannattaa kiinnittää
huomiota

30 ENERGIAN
KULUTUKSEN
rakennemuutosten hillintä
ei ole ollut riittävää, sanoo
KTM:n ylijohtaja Taisto
Turunen



35 TUOTEUUTISIA



42 MAATILA
TARVITSEE
päivittäin paljon
hyvälaatuista vettä

LÄMMÖLLÄ

Tämän julkaisun ovat toteuttaneet LVI-tietokeskus, Öljyalan Keskusliitto ja Sanoma Yritysjulkaisut.

Kustantaja: Sanoma Yritysjulkaisut, Höyläämötie 1 A,
00380 Helsinki, puh 90-1201

**Päätoimittaja
(vastaava):** Jukka Miettinen

Toimitusneuvosto: Erik Erling (pj)
Henri Juva
Heikki Järvinen
Seija-Riitta Laakso
Sauli Pyyluoma
Seppo Salmio
Toivo G. Mäkelä (sihteeri)

**Toimituksellinen
sisältö:** Seija-Riitta Laakso, puh. 90-120 5209

Ulkoasu: Juhani Wuorela, puh. 90-120 5243

**Markkinointi ja
tuotekehitys:** Seppo Salmio, puh. 90-120-5202

Ilmoitusmyynti: Olli Mertanen, puh. 90-120 5210
Jussi Tarnanen, puh. 120 5211

Painopaikka: Sanomapaino 1985 Helsinki

Tietoa asumisesta, energiasta ja liikenteestä

Lämpö on kodin tärkeä asia. Sitä tarvitaan ihmisten keskinäisissä suhteissa. Mutta pohjoisissa oloissamme tarvitaan paljon myös nykyaikaisen tekniikan tuottamaa lämpöä.

Tehokkuus on noussut keskeiseksi vaatimukseksi kiinteistöjen lämmityksessä. Se merkitsee energian säästöä, mikä on yleisesti hyväksytty tavoite nykypäivän yhteiskunnassa. Öljyala on omalta osaltaan vastannut ajan haasteeseen kehittämällä öljylämmitystä entistä taloudellisemmaksi ja helpokäyttöisemmäksi. Öljylämmityksen aikaisemmin hankkineille on tänään tarjolla monia keinoja vanhan järjestelmän parantamiseen sekä mukavuuden että taloudellisuuden suhteen. Samaan tavoitteeseen ovat omalta osaltaan pyrkineet LVI-alan laitevalmistajat, kauppa ja asennusliikkeet.

Ongelmaksi on kuluttajan kannalta muodostunut monipuolisen ja luotettavan tiedon saaminen nykyaikaisesta lämmitystekniikasta. Vanhentuneet tiedot ja ennakkoluulot ovat johtaneet hätiköityihin ja epätaloudellisiin ratkaisuihin, erityisesti perusteettomaan luopumiseen öljystä.

Tämä lehti on perustettu tarjoamaan tietoja ja välittämään kokemuksia kodin tärkeistä ratkaisuista, lämmityksestä ja LVI-tekniikasta. Siitä miten lämmitys, vesi- ja viemärijärjestelmä sekä ilmastointi saadaan parhaiten palvelemaan asujan tarpeita.

Asumisviihtyvyyden lisäksi lehti haluaa olla edistämässä liikenteen mukavuutta, taloudellisuutta ja turvallisuutta. Liikenteessä yhä useampi on autonkäyttäjä. Autoilija tarvitsee tietoa liikenteen palveluista.

Lämmöllä-lehden tehtävänä on välittää asiantuntijataisoista tietoa tavalliselle kuluttajalle. Lehti pyrkii tavoittamaan erityisesti pientalo- ja maatila-asujat, jotka joutuvat mm. lämmitystapavalintojen eteen. Toivomme voivamme palvella mahdollisimman monia.

Kai Hietarinta

Kai Hietarinta
Öljyalan Keskusliiton
hallituksen puheenjohtaja



UUDISTUVA KYLPHYHUONE

● Linda Korhonen
● Tapani Peltari/Opte

Arvostamme kyllä hyvää kylpyhuonetta, mutta enimmäkseen olemme silti rakentajien armoilla. Miten saada perheen pieniin pesutiloihin viihtyisyyttä, kun niissä järjestyksen pitokin on usein vaikeata? Kylpyhuoneunelmaa pääsee toteuttamaan lähinnä vain omakotitalon omistaja, joka itse rakennuttaa pesutilansa ja varustaa ne mieleisikseen.

Vanhankin kylpyhuoneen toimivuutta ja ulkonäköä voi silti parantaa järkiperaistämällä varustetasoa. Siinä suhteessa nykytilanne tarjoaa paljon ilonaiheita. Perusteellinen kylpyhuoneen saneeraus tekee siitä kuin uuden.

Olemme koonneet tähän juttuun hyödyllisiä käytännön remonttikokemuksia ja vihjeitä hyvistä kylpyhuone- ja pesutilaratkaisuksista, asiantuntijoina LVI-insinööri Juhani Kähönen ja sisustusarkkitehti Anita Karhunen.

Unelmaratkaisua aletaan lähestyä vasta sitten, kun kylpyhuoneessa on tilaa ja avattava ikkuna. Tähän mahtuu tarpeellisten säilytyskaappien lisäksi isoamme ja pesuistain eli bidet. Valaistus ei ole pelkästään kattolampun varassa ja muutenkin viihtyisyyttä voidaan lisätä, kun pyykin huolto on poissa perheen pesutiloista. – Kuva: J. Bäckman/Fotonokka.

Vesi on entistä tärkeämpi mukavuuden lähde

Kuinka kauan suomalaiset tyytyvät pieniin, ikkunattomiin ja huonosti ilmastoituihin kopperiin, joita nykyiset kylpyhuoneet yleensä ovat? Vika on siinä, että varsinkin kerrostalorakentamisessa ne sijoitetaan aina toisarvoiseksi tilaksi rakennusrungon pimeimpään osaan.

Saunakulttuurin maassa kylpyhuonekulttuuri on alarvoista, toteaa sisustusarkkitehti Anita Karhunen. Ennen suomalaisilla oli sentään taustatukenaan saunat, mutta nykyään ei juuri ole yleisiä saunoja eikä kaupunkipaikoissa paljon talosaunojaakaan. Koko hygienian on usein huonon kylpyhuoneen varassa.

Entä mihin kaikkeen kylpyhuonetta joudutaan käyttämään? Sen pitäisi olla puhtauden tyyssija, mutta se onkin tunkkainen "ylikuormitettu" vessa, pyykinpesu- ja kuivatushuone, likavaatteiden ja siivousvälineiden varasto, jossa toimii kenkien ja urheiluvälineiden kurahuolto.

Kun uusiin kylpyhuoneisiin jo rakennusvaiheessa yleensä varataan paikka pesukoneelle, muu pyykkitila on silti unohdettu. Yhtä hyvin pitäisi olla paikka kuivausrummulle tai kuivauskaapille. Asumaan pitäisi voida pyörähtää itseään kolhimatta vapaalla lattialla sen mitä vartalon kuivaaminen tai esim. kuivaharjaus vaatii.

Kun kylpyhuoneen perusrakentamisessa sarasta jonkinlaista uudistumista, sitä kannattaa kehittää. Käsisiuhku, joka on helppo liittää uusiin hanatyyppeihin alapesun hoitamiseksi wc-istumella, on hyvä ja kannatettava suomalainen käytäntö. Se saisi kuulua kylpyhuonestandardiin, koska se ei ole iso kustannus rakentamisen yhteydessä.



Miellyttävää yhtenäistä ilmettä saadaan pieniinkin tiloihin uusilla kylpyhuonekalusteilla. Tämänlaisia varusteita LVI-alan erikoisliikkeet myyvät myös kylpyhuoneen uudistuspaketteina, joissa kiinteään hintaan kuuluvat mahdolliset sähkötyöt lukuunottamatta kaikki asennukset ja entisten varusteiden purkaminen sekä poiskuljetus. - Kuva: J. Bäckman/Fotonokka.

Pienet ja isot omat parannukset

Kylpyhuonekalusteet on varusteluvaiheessa leimattu ylellisyydeksi, vaikka ne kuuluisivat kaikille. Eivät nykynaisen kampaushuone ja meikkitarvikkeetkaan mahdu yhdelle hyllylle. Peilikaapin käyttö on hankalaa, kun siinä ei riitä tilaa jokaisen perheenjäsenen tavaroita varten.

Valmistajilta kaivataan lisää kunnollisia pikkukaappeja allastason viereen tai sen alle ja muille seinustoille. Pitäisi olla pieniä, monikäyttöisiä, siirret-

täviä tai helposti seinälle kiinnitettäviä ovellisia kaappeja ja avohyllyköitä. Niitä kannattaisi hankkia vuokrahuoneistoihin, koska ne voi myöhemmin sijoittaa muihin asuintiloihin, vaikkapa kesämökille.

Yksi pieni viihtyisyyttä lisäävä tekijä ovat pyyhkeet, muistuttaa sisustusarkkitehti Karhunen. Niitä on tavallisesti käytössä kaikenkirjavia, mutta ympäristöä rauhoittaa, kun ne valitaan yhtenäisen värisävyjen mukaan omaan kylpyhuoneeseen sointuviksi.

Suunnitteluvaiheessa pie-

nen kylpyhuoneen seinät ja lattia on viisasta jättää melko neutraalin värisiksi. Sinne tulee kuitenkin melko paljon tavaraa, joka sitten tuo värikkyyttä.

Yksi keino lisätä pieneen kylpyhuoneeseen tilan tuntua on peilien käyttäminen. Ei mitään seinän kokoista peilipintaa, vaan vapaisiin seiniin irtopeilejä, jotka lisäävät ulottuvuuksia. Samoja peilejä voi myöhemmin käyttää muualla.

Jos kylpyhuoneen seinäväriä muutetaan maalaamalla, tapeilla tai kaakeleilla, pitää muistaa että sinivuoittaiset ja voimakkaat värit yleensä imevät valoa. Turkoosissa kylpyhuoneessa kuka tahansa näyttää aamusurkealta. Mustat kaakelit ja ammeet ovat erittäin epäkäytännöllisiä, koska jokainen vesiviiru näyttää niissä likajuovalta.

Kun aikoo uudistaa kylpyhuonetta, kannattaa tutustua varusteisiin alan näyttelytiloissa tai liikkeissä. Valinnan varaa on.

Viisasta käyttää asiantuntemusta

Jos ostaja hetken mielihoiteesta ihastuu moniin materiaaleihin ja erikoisiin väreihin, tarjonnan runsaus ja valinnan vapaus johtaa usein rakennuskohdassa rasittavaan sekamelskaan.

Kun käsissä on pienet värimallit ja ne näyttävät sointuvan yhteen, tilanne on kuitenkin toinen, kun niitä värejä on kaikki huonepinnat täynnä. Eikä tottumaton sisustaja osaa arvioida, miten värit ja eri materiaalit vaikuttavat toisiinsa, Anita Karhunen sanoo ja neuvoo suurempia uudistuksia tehtäessä käyttämään asiantuntijaa.

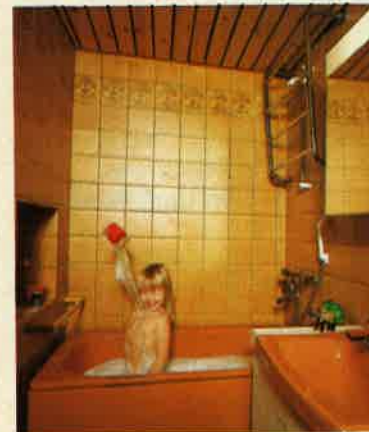


Lasten ilo on kylpeminen tiloissa, joissa uudenlaisen ammesekoittajan ja täyslaatoituksen ansiosta ei tarvitse varoa jokaista vesisiuhkua. Tässä kylpyhuoneessa vesi ei jää seisomaan lattialle, vaan juoksee lattia-kaivoon niin kuin pitääkin, sillä perusremontissa tehtiin lattiaan kallistusta säädetyllä tavalla.

Selkeyttä ja viihtyisyyttä tuli, kun pitkällä seinustalla ollut vanha pintatynyt amme korvattiin takaseinälle poikittain mahtuvalla pikkuammeella ja huonekorkeutta alennettiin hyvin ilmarain varustetulla lautakattolla.



Äidin ilo on se, että sopivan lämmintä vettä on aina saatavissa silloin kun tarvitaan. Turvatermostaatti uusimmissa suihkuhanoissa varmistaa pressostaatin eli paineentasajan lisäksi, että käyttöveden lämpötila pysyy automaattisesti täysin muuttumattomana. Tällainen kaksoisautomaatti on tarpeellinen erityisesti pientaloissa ja lapsiperheissä muutenkin.



Kylpyhuoneen valaistus on yksi hyvin ratkaiseva tekijä. Perusvalo on tavallisesti katos- tai peilikaapissa, mutta yksin se on riittämätön. Kun naiset nykyään usein hoitavat ehostuksen kylpyhuoneessa, saattaa se päivänvalossa johtaa yllätyksiin.

Kylpyhuoneen valaistuksen pitäisi olla säädettävissä. Pyykinpesussa ja muita töitä tehdessä tarvitaan kirkas valo, mutta kun lekotellaan kylvyssä, himmeä tunnelma sopii paremmin. Hyviä kylpyhuonevalaisimia on kyllä saatavissa.

Valaistusta tai pesutilojen käyttöä helpottavaa varustusta tarvitaan usein hankalissakin sokkeloissa. Kannattaa selvittää sähkö- tai remonttimiehen kanssa, miten helposti tai vaikeasti parannus on toteutettavissa. Asia on aina sen väärti, sillä asiantuntija usein keksii auttavan keinon. Eikä se aina edes maksa paljon, Anita Karhunen muistuttaa.

Myös niille onnellisille, jotka

itse rakennuttavat sauna- ja pesutilansa, Anita Karhusella on tärkeää asiaa: - Kaikkien vesija sähkökalusteiden paras mahdollinen sijoitus on syytä miettiä varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Kun rakennus- ja asennustyöt on toteutettu pitkälle, saattaakin käydä niin ettei varusteita enää voida sijoittaa niiden luontevimpiin paikkoihin, vaikka tilaa kyllä olisi.

Kylpyammeko liikaa - riittääkö suihku?

Suremme sisustusarkkitehdin kanssa sitä, että energiasäästö on saanut ihmiset hylkäämään ihanat isot kylpyammeensa. Suihkussa käyminen ei ole alkuunkaan yhtä rentouttavaa. Kuitenkin nykyä stressaa kaikenikäisiä niin fyysisesti kuin psyykkisesti. Uusia rahaa vaativia rentoutumiskeinoja keksitään kaikelle kansalle ja osa siirtyy pysyvästi pillerilinjalle, kun kotia viedään helpoimmin käsillä oleva rentoutumiskeino, kylpy.

Lapset osaavat nauttia vedestä, mutta yhtä hyvin kenellä tahansa niskansa kipeäksi raataneella aikuisella pitäisi olla tilaisuus auttaa ja ilahduttaa itseään kotikylpemisellä. Varsinkin kun sen vedensäästön kanssa on vähän niin ja näin:

Kerran viikossa kylvyssä leikkeli ei kuluta vettä niinkään paljon kuin ahkerasti itseään suihkutteleva kuntoilija. Kuitenkin säästävät ikäihmiset kaventavat omia peruskavuuksiaan kaikkein tunnollisimmin. Pitäisi olla päiväs-toin: pitkän päivätyön päälle oikeus jopa terveeseen hemmoteluun.

Käytännössä kotitalouden energiansäästö on ennen kaikkea sitä, että otetaan käyttöön uudenlaiset energiasäästävät laitteet. Vanha kattosuihku kuluttaa vettä noin kaksi kertaa enemmän kuin nykyaikainen käsisiuhku, jota silti voidaan suihkutangan varassa käyttää kokosuihkun ottamiseen. Vanhat wc-säiliöt kuluttavat kerralla huuhteluvettä 9-13 litraa, kun nykyaikaiset toimivat kuudella litralla ja ovat melko äänettömiä.



Kulmasuihkuovilla varustettu suihku-kaappi on helppohoitoinen ja kätevä, varsinkin kun lämpöpatteri on tarkoituksellisesti sijoitettu sen sisään. Ovi liikkuu joustavasti ja vedet poistuvat muita tiloja häiritsemättä, kun lattiakaivo on suihku-kaapin puolella tässä omakotitalon makuuhuonetta palvelevassa suihkuhuoneessa.

Ammeesta pitäköön kiinni jokainen, jota rauhallinen kylpy kiinnostaa! Asiantuntijamme kuitenkin muistuttavat, ettei amme ole liukkaahan pohjassa ja korkeiden laitojensa vuoksi hyvä suihkunottoaika. Turvallisuutta voi lisätä nystyräisellä ammematolla, mutta ammeen ympärillä pitäisi olla kahvoja ja tukitankoja, joihin kylpijä voi turvata koko painolaan. Varsinkaan ikäihmisten ja invalidien pesutiloista niitä ei saisi unohtaa.

Uusiin kerrostaloasuntoihin ei enää yleensä laiteta kylpyammeita, vaan ne rakennetaan toimimaan suihkun varassa. Uuden ammeen voi kyllä itse hankkia, jos sille vain on paikka. Istumaamme pienissä tiloissa olisi puolustanut paikkaansa, mutta siitä on luovuttu. Täyspitkän ammeen lisäksi on valittavissa näppäriä pienten tilojen suorapohjaisia ammeita, myös värillisinä.

Jos vanha kylpyamme aiotaan korvata suihkulla, ei ole varmaa, että entinen lattia noin vain kestää suihkuttelua. Ikävät ja kalliit vesivauriot ovat uhkaamassa, ellei kylpyhuoneen lattia ole joka kohdasta täysin vesitiivis.

Suihkuveden tarpeetonta roiskumista lattialle rajoittavat asialliset suihkualtaat ja -kaapit, jotka on varustettu eristävillä seinillä. Suihkuverhot ovat yksi apukeino, josta on hyötyä ammeessakin. Ammeen reunoihin voidaan lisätä myös toisiinsa saranoituvat taittoseinät, jotka kylvyn aikana toimivat näkösuojana.

Kun kylpyhuoneessa tehdään kalusteiden poistoja ja uusia otetaan käyttöön, olisi saman tien annettava asiantuntijan tutkia, että vesieristykset ovat kunnossa. Kaikki vesikalusteita, vesijohtoja ja viemäreitä koskevat remontti- ja asennustyöt on teetettävä sellaisella vesijohtoliikkeellä, jolla on oikeus tehdä kyseessä olevat työt.

Mitä kylpyhuoneessa kannattaa uudistaa?

Ainakin hanat ja suihkut sekä

wc-istuin. Jos ne menevät rikki, niiden tilalle ei enää asenneta vanhanmallisia laitteita. Joku ikäihminen saattaa silti purrata alkuun, ettei enää tiedä miten hanoista saa tulemaan vettä, kun niitä ei kierretä niin kuin entisiä kraanoja.

Yksiotehanat ovat kuitenkin käteviä: Niiden avaaminen ja sulkeminen on heikoillakin käsi-voimilla helppoa. Samoin veden lämpötilan säätely käy entistä helpommin ja turvallisemmin. On myös termostaattisia hanoja, jotka kaksoisautomaattikkansa ansiosta pitävät vedenlämmön täysin tasaisena koko juoksutuksen ajan. Värejäkin uusissa pesuallashanoissa ja suihkuissa on valittavissa useita. Värillinen sekoittaja ja hana voi onnistuneesti täydentää kylpyhuoneen uutta värillistä saniteettikalustoa. Tai se voi olla yksinäinen väriläikkä, kuin punainen tulppaani valkoisen pesuallan laidalla.

Kotimaiset hanat ovat huippulaatua, ulkomaiset eivät läheskään samaa tasoa. Kannattaa myös ottaa huomioon, että vanhoille ihmisille ja vammaisille voidaan asentaa tavallista korkeampi wc-istuin. Se ei ole hyvä lapsille, mutta asunnon osto- tai myyntivaiheessa wc-istuin on melko huokealla vaihdettavissa asukkaille sopivaksi.

Myös kalusteiden kiinnityksen on oltava hyvä varsinkin vammaisperheissä. Kun kalusteiden on kestävä jonkinlaista nojaamista, esim. pesuallasta ei kannata laittaa heikolle lastulevyseinälle. Siivousta helpottaa mm. piiloviemärointi: Kipurat putket ovat pölyä keräävine mutkineen saniteettiposliinia olevan ja kiinnitykselle tukea antavan suoran "suojajalan" sisällä. Seinään asennettavan wc-istuimen alus on tietysti kaikkein helpoin puhdistaa, mutta se ratkaisu ei ole kaikkialla mahdollinen.

Kotiremonteissa wc-istuimen paikka määrää paljon. – Vesikalusteiden paikka kannattaa säilyttää ja suunnitelmat tehdä sen mukaan. Viemärin siirto on iso työ ja aina luvanvarai-



Ihanteellinen jatko pesutiloille on erillinen pyykkihuone, jossa pesukone, kuivausrumpu ja likapyykki sekä pesuaineet ovat turvallisen kuivassa. Tähän omakotitalon saunan pesuhuoneeseen rakennettiin jälkepäin pesuallan ympärille kaapisto, kun saunatarvikkeita kertyi suihkunurkkaukseen häiritsevän paljon. Pyykin kuivausrumpu vedetään ulos telineestään vain tarvittaessa.

nen, korostaa LVI-insinööri Juhani Kähönen.

Pienissä remonteissa putkiliike hoitaa vaaditut luvat, joita tarvitaan heti kun vesi- ja viemäriverkkoon puututaan. Asutuskuskuksen vesilaitokselta pitää saada lupa, jos pesutiloihin lisätään esim. bidee. Isompaan remonttiin on hankittava yksityiskohtainen suunnitelma LVI-konsulttitoimistolta, joita on eri puolilla Suomea asutuskuskuksissa.

– Rakennuslupamenettelyä on noudatettava kaikissa asuintilan muutosta vaativissa remonteissa, kuten jos komerosta tehdään kylpyhuone tai huoneistoon lisätään sauna. Muutoksenhaku edellyttää tarkkaa etukäteissuunnitelmaa, joten piirustukset on tehtävä ajoissa asiantuntijoiden, lähinnä sisustusarkkitehdin, arkkitehdin tai LVI-konsulttitoimiston kanssa. Luvansaanti kestää rakennusvalvontaviraston ruuhkien mukaan ehkä viikosta pariin kuukauteen.



Kylpyhuoneen seinälaatat eivät liukautensa vuoksi sovi lattian laatoitamiseen, mutta tässä on tehty päinvastoin: pienillä mattapintaisilla laatoilla on pinnoitettu koko kylpyhuone yhtenäiseksi. Rauhallista vaikutelmaa lisäävät pitkä pesuallasta ja yhtä pitkä valaistu peilikaappi sekä kattoon laitettu stanssattu metallireikälevy, jonka yläpuolella on kaksi pitkää loisteputkea.

Perheasunnoissa erillinen WC on tullut tarpeelliseksi, vaikka kylpyhuone on varustettu WC-istuinella. Asialliset peilikaapit ja pitkä pesuallasta ovat pieniä parannuksia, jolla on suuri merkitys. Kätevä käsi- ja suihku on täällä kiinnitetty WC-istuimen nähdessä kätevästi allaskaapin seinään, piiloon pöytätasoa.



Puupintojen käyttö kylpyhuoneessa edellyttää erittäin hyvää ilmanvaihtoa. Pystyaukkoilusta vesi valuu pois helpoimmin ja seinät pysyvät sopivan kuivissa tiloissa kunnossa niin kuin saunassakin. Sympaattinen ratkaisu maalaistaloon tai omakotitaloon, jossa muutenkin on käytetty paljon puuta. Tee-se-itse -nikkarilta laudoitus onnistuu paremmin kuin kaakelilaudoitus, joka tarkkuutensa vuoksi on ammattimiehen työtä.



Verenkiertoa vilkastuttava, jännitystiloihin laukaiseva ja monenlaisia särkyjä lievittävä porekylpy perustuu laitteiston ylläpitämään vesi- tai ilmahierontaan, mutta tässä on yhdistetty vesi- ja ilmahierontamalli. Poireilun voimakkuutta voidaan lisätä ja pienentää säätönapuloista. Rentoutuminen porealtaassa 36–38 asteen vedessä rajoitetaan noin 15 minuuttiin kerralla.

Kotikäyttöinen poreallas mahtuu pitkän ammeen paikalle, mutta sen käyttö edellyttää parempaa ilmastointia kuin mitä kerrostalon kylpyhuoneessa on. Tässä omakotitalossa on koneellinen ilmanvaihto, huipputuuletin katolla ja kylpyhuoneessa ikkunakin. – Aika kosteaksi ilma tulee – vaikka riippuu tietysti siitä, kauanko kylvyssä porisee, valistaa tyytyväinen porekylpyjen ottaja.

Onko tulos toimiva ja turvallinen?

Kylpyhuoneremontit sujuvat vaivattomimmin, kun antaa ammatti-ihmisten hoitaa ne alusta loppuun. Muutoin voi tulla jälkeenpäin paljonkin vaikeuksia.

– Kun itse tekee muka halvalla, voi tehdä sutta ja aikaansaada moninkertaisen vahingon. Olen työssäni nähnyt monia kammottavia tapauksia, miten remontissa tavoiteltu säästäminen on tullut kalliiksi. Jos putki- tai muut lämpöeristeet pääsevät kastumaan hormistossa, voi tulla kymmenien tuhansien markkojen vahingot. Eikä niitä vakuutukseen korvaa, jos työ on tehty itse tai kaverien kanssa ammattitaidottomasti, Juhani Kähönen muistuttaa.

Myös sähköasennuksissa on käytettävä aina alan liikettä. Varsinkin kylpy- ja pesutiloissa on tarkkaa, mikä on vesi- ja sähköpisteiden keskinäinen suhde. – Vesijohtopuolella oma tohelointi tuottaa vahinkoa vain ympäristölle, omalle asunnolle, mahdollisesti naapureille ja taloyhtiölle, mutta sähköpuolella voi herkästi koitua hengenvaara ihmisille.

Lattioiden vesieristyksetkin on tehtävä pikieristyksen kanssa säädösten mukaisesti. Asiantuntijat tuntevat alansa vaatimukset ja valistavat asiakasta kertomalla ajoissa rakenteellisista ratkaisuista. Perusteellisessa remontissa kannattaa LVI-asiantuntijamme mukaan käyttää keraamisia laattoja. – Muovimatot ovat lyhytikäisiä. Ne samoin kuin kylpyhuonetaetit irtoilevat helposti ja ympäristö tulee epäsiistin näköiseksi. Jos vesieristys on niiden varassa, se ei ole kovin luotettava.

– Kylpyhuoneen ilmanvaihdon riittävyys olisi aina tarkistettava, vaikka se usein remontissa ei ole. Ennen kuin uuden tilan saa ottaa huoneeseen käyttöön, siinä on jo määräysten mukaan oltava mahdollisuus ilmanpoistoon. Näissä asioissa LVI-konsultti osaa neuvoa ja usein myös välittää ilmastoinnin asiantuntijan palvelukset asiakkaalle.

Huomattakoon, että porealtaan käyttö edellyttää koneellista ilmanpoistoa tai ilmankuivaajaa, jota ei edes saa kaikkien kerrostalokylpyhuoneisiin.

Kotikäyttöistä poreallasta voi muuten käyttää myös tavalliseen ammeena. Siinä porehierontaan tarvittava vesi otetaan normaalista vesihanasta ja allas tyhjennetään tavalliseen tapaan. Erityishoitoa poreamme edellyttää vain sen verran, että levänpoistoinetta kierrätetään sen putkistossa puhdistuksen vuoksi kerran kolmessa kuukaudessa.

Porealtaitten asennus on vesijohto- ja sähköalan ammattilaisten työtä. Porealtaan omistajan on otettava lukuun myös sen käytöstä johtuva suriseva ääni, jota ilmanpoistolaitteiston hurina vielä lisää.

Lämpö on tärkeä osa viihtyvyyttä

Kylpyhuoneen lämmöntarve on kosteuden vuoksi suurempi kuin muiden asuintilojen. Epämiellyttävää on asioiminen kylmänkosteissa tiloissa, joissa nurkat homehtuvat. Heikolla lämmityksellä ja huonolla ilmanvaihdoilla toimivassa kylpyhuoneessa amme- ja suihku- kalusteiden korkeat seinät saattavat vielä vaikeuttaa lämmönsiirtymistä, niin että jokin nurkka on erityisen viileä. Liikaa lämpöä sentään saa pois patteria säätämällä.

– Sisätiloissa sijaitsevan pienen kylpyhuoneen lämmönlähteeksi riittää usein lämpimään käyttövesijohtoon liitetty iso pyykinkuivausteline. Jos se on ulkoseinässä tai jos kylpyhuoneessa on muita kylmiä pintoja, tarvitaan yleensä tehokkaampi lämmitin. Taval- lisesti se on yksi normaaliin lämpöpatteriverkkoon liitetty patteri, jonka sijoitus riippuu kunkin kylpyhuoneen rakenteesta ja kalusteratkaisuista. Helpo olisi laittaa kiinteä sähkölämmitys, mutta sen käyttökustannukset ovat asukkaalle jatkuva ylimääräinen meno-erä.

Talon lämmönsiirtoverkkoon liitetty patteri yksinomaisten jatkua sivulla 22

Tästä on ilo aloittaa. Ja myöhemmin...
kone koneelta upea
Husqvarna-keittiö!

Regina Populär 60
- aito Husqvarna
ja hintaa nyt vain
2290 mk!

**MIKÄ MUU TALOUSLIESI
TEKEE TÄMÄN KAIKEN?**

Regina Populär myös
grillaa, kohottaa taikinan,
pitää ruoan kuumana...
Siinä on ominaisuuksia,
joita pidetään vain loisto-
liesiin kuuluvina.

**LAPSITURVAPAKKAUS
LISÄVARUSTEENA.**

Jos arvostat laatua,
valitse Husqvarna
Regina Populär.

**TIEDUSTELUT:
HUSQVARNA,
TALOUSKONEOSASTO
(931) 655 155/ NEUVONTA.**



Husqvarna

— monen mielestä paras —



● Kuvat: OPTE/Tapani Pelttari



HUOLTOASEMA ON AINA MATKAN VARRELLA

Huoltoasemien tavaravalikoimaa on tiukasti säädelty asetuksella, joka yhteiskunnassa tapahtuneesta voimakkaasta kehityksestä huolimatta on pysynyt lähes 15 vuotta muuttumattomana.

Nyt on asetusta tarkistettu, mutta muutokset ovat vähäisiä. Maaliskuun alussa voimaansastuvan asetuksen mukaan myynti on edelleenkin tarkoin rajattua. Ja kaikki, mikä ei ole erikseen sallittua, on kiellettyä.

Lämmöllä-lehden teettämän mielipidetutkimuksen mukaan erityisen hyvin huoltoasemilla myytäviksi sopisivat ihmisten mielestä kodin askarteluun liittyvät työkalut, retkeilyvarus-

Huoltoasema on perheen palvelupiste. Se on aina matkan varrella, se on auki usein vielä silloinkin, kun vähittäiskaupat ovat jo sulke-
neet ovensa. Huoltoasema palvelee myös vii-
konloppuisin, jolloin autoilu on hyvinkin vil-
kasta.

Huoltoasemalta voi tankkauksen yhteydessä
ostaa unohtuneet suksivoiteet hiihtämään läh-
dettäessä, grillihiilet ja limsakorin mökille
mentäessä tai vaikka aurinkolasit kevätsäiden
häikäisyyn.

Tuoreen gallupin mukaan 80 prosenttia suoma-
laisista ei pistäisi pahakseen, vaikka huoltoase-
milla myytävänä olevaa tavaravalikoimaa laa-
jennettaisiin.



Täydennysostokset haettava matkojen päästä

teet, koreittain myytävät virvoitusjuomat, pesuaineet, elintarvikeseäilykkeet ja lahjatavarat.

Suomen Gallupin joulu-tammikuussa tekemän tutkimuksen mukaan erityisesti miehet kaipaisivat huoltoasemilta nykyistä laajempaa myymäläpalvelua.

Alueellisesti tavaravalikoiman laajentamiseen olisi eniten tarvetta Etelä-Suomessa, missä

parkkipaikan löytäminen kauppojen läheisyydestä kysyy aikaa ja hermoja, ja missä jo nottaminen supermarketin kassalla tuntuu turhanpäiväiseltä yhden tai kahden pikkuostoksen takia.

Pohjois-Suomessa kaivattaisiin huoltoasemien myyntiin pakattuja, tuoreita elintarvikkeita ja säilykkeitä enemmän kuin muualla maassa. Kun etäisyydet ovat pitkiä, korostuu

tienvarressa seisovan huoltoaseman palveluluonne lähiseudun asukkaille: miten mukava olisikaan täydentää kauempaa hankittuja elintarvikkeistöksiä kotinurkalta.

Turhat kaupunkireissut vähenisivät

Väestöryhmistä erityisesti maanviljelijät ja työväestö voisivat huoltoasemien tavaravalikoiman laajentamista. Maanviljelijöiltä säästyisi monta kaupunkireissua, kun täydennysostoksia voisi tehdä lähempänä kotikonttuja.

Työntekijöiden puolestaan on vaikea asioida kauppoissa kesken työajan – toisin kuin monien toimihenkilöiden ja

johtajien, joille valilan laajentaminen ei ollut tärkeää – joten tarvittavat uostokset voisi hoitaa katkalla, saman tien kun toinkin pysähtyy tankkaan tai tutkailemaan öljyä tankaiden ilmanpainetta.

Maaseudun asuk ostaisivat huoltoasemilta os kaupunkilaisia enemm viihdeelektroniikan tuott retkeily- ja ulkoiluvarust pesuaineita, työkaluja ja ja – siis kaikkea sellaista, jnyt täytyy hakea matkojesta taa-jamista.

Vain 17 prosentuumalaisista on Gallupin muksen mukaan sitä mielttei tarvetta huoltoasemien tavaravalikoimien laajentam olisi.

Asetus rajaa myyntituotteet

Asiakkaiden lisäksi kapea tavaravalikoima harmittaa tietysti myös huoltoasemakauppiaita, yrittäjiä. Maaliskuun alussa voimaan tuleva uusi asetus ei paljon mieltä lämmitä: sallittujen myyntituotteiden määrä ei lisääntynyt asetustekstissä mitenkään ratkaisevasti.

Esimerkiksi asiakkaiden toimoma työkalukauppaa ei voida laajentaa nykyisestä, sillä asetus rajaa myytävät työkalut autoilu- ja veneilytarvikkeisiin. Jos tarvitsee viikonlopun aikana jotakin vempainta kodin askartelu- tai korjaustöissä, niin ongelma on ennakoitava jo viikon varrella ja haettava tarvikkeet rautakaupasta.

Urheilukamppien osalta asetus on yhtä rajaava: uima- ja hiihtovarusteita saa myydä, muttei esim. sulkapallomailoja. Sen sijaan asiakkaan valintamahdollisuudet ovat parantuneet.

Tällaisia rajoituksia pidetään

nykyisellään perusteettomina. Ne ovat jäänteitä 1950- ja 60-luvulta, jolloin ajateltiin, että kioskien ja huoltoasemien tavaravalikoimaa piti rajoittaa tasapuolisuuden vuoksi, koska kauppojen aukioloaikojakin oli rajoitettu.

Suurin osa kauppaliikkeistä ei koskaan käytä hyväkseen edes lain sallimia aukioloaikoja. Kuitenkin lisääntynyt vapaa-aika ja liikkuvuus sekä naisten lisääntynyt ansiotyö ovat lisänneet tarvetta täydennysostosten tekemiseen myös tavanomaisten liikeaikojen ulkopuolella, huomauttaa Öljyalan keskusliiton toimitusjohtaja Henrik Lundsten.

Kuluttaja jää maksumieheksi

Ruotsissa saa huoltoasemilla myydä Lundstenin mukaan mitä tahansa, eikä se ole aiheuttanut minkäänlaista katastrofia vähittäiskauppojen likevaihdoissa. – Tietenkin ter-

veysviranomaiset tarkastavat elintarvikkeiden myyntiä, kuten kauppojenkin liiketiloissa tehdään.

Lundsten ei näe syytä, miksei näin voitaisi menetellä meilläkin. – Kun viime aikoina on kiinnitetty korostetusti huomiota kilpailun edistämiseen, niin miksi sitten mennään antamaan asetus, jolla estetään kilpailua, hän kysyy. Kilpailun estämiseksi on nyt jopa päätetty tehostaa valvontaa.

Uusi asetus merkitsee lisäksi kioskien asettamista elintarvikkeiden osalta huoltoasemia parempaan asemaan. Kioskit saavat nyt yleisesti myydä elintarvikkeita, mutta elintarvikkeiden myynti huoltoasemilla on yleensä mahdotonta, paitsi jos siellä samanaikaisesti on kahvio tai ravintola.

– Onko kuluttajan etujen mukaista pakottaa asiakas elintarvikkeistöksiin kioskeista räätsateessa seisten ja luukun kautta asioiden, Lundsten ihmettelee.

– Sen sijaan asiakas voisi kaikessa rauhassa huoltoaseman myymälämaaisessa ympäristössä tutustua tuotteisiin ja suorittaa hintavertailuja.

Huoltoasemien elinehto

– Mitä riippuvaisempia huoltoasemat ovat pelkästä bensininmyynnistä saatavista tulosta, sitä enemmän bensa maksaa. Jos huoltoasema saisi suuremman osan myyntikatkesta muusta myynnistä, tarve myyntipalkkioiden korottamiseen olisi pienempi.

– Huoltoasema on erityisen tärkeä liikeyritys harvaan asutussa ja pitkien etäisyyksien maassa. Jos huoltoaseman elinmahdollisuudet eivät jatkossa levene nykyisestä, saattavat monet maaseutupaikat menettää viimeisenkin huoltopistensä ja tankkausvälit pitenevät entisestään, varoittavat alan yrittäjät.

Kaiken kattava kattilamallisto. Öljylämmitykseen.

IsoAntti ja PikkuPentti ovat edullinen tapa siirtyä nykyaikaiseen öljylämmitykseen. Alhaisen hankintahintansa ja säästäväisyytensä ansiosta ne ovat taloudellinen hankinta uutta rakentaessasi tai kunnostaessasi vanhaa lämmitysjärjestelmääsi.

IsoAntti E. Uudisrakentajalle. Täysi automatiikka, modulimitoitus, sähköllä toimiva varajärjestelmä. 150 litran vesitila. Vuosihyötysuhde 91 %. (VTT LVI 3185)

Myynti: Hankkijan valtuuttamat LVI-liikkeet
Markkinointi: Oy Union-Öljy Ab, Nuijamiestentie 5, 00400 Helsinki. Puh. 90-578 422.

**Lämpö
UNION**

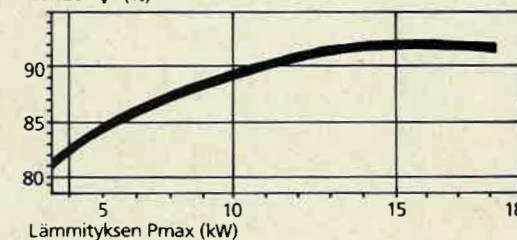
IsoAntti S. Saneeraajalle.

Nykypäivän tekniikka vanhaan öljylämmitykseen. Sähköautomaatiikka. Vesitila 150 litraa. Vuosihyötysuhde 91 %. (VTT LVI 3185)

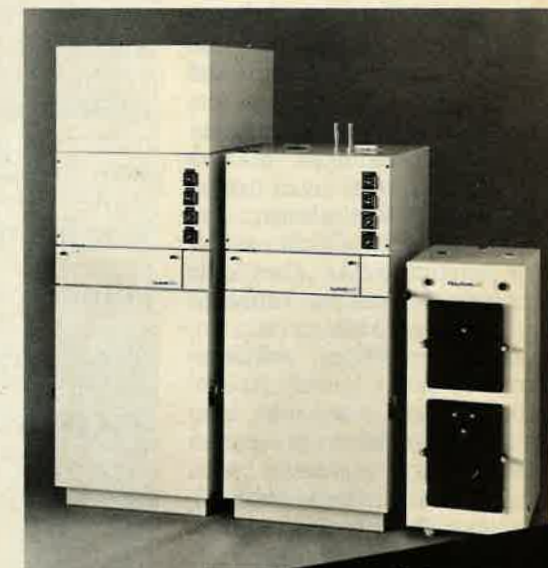
PikkuPentti. Kattilanvaihtajalle.

Huipputehokas, pienikokoinen peruskattila vanhan tilalle. Vuosihyötysuhde 91 %. (VTT LVI 3185)

Vuosihyötysuhde η_v (%)



IsoAntti ja PikkuPentti. Öljylämmityksen säästävät asiantuntijat.



Saneeraaja! Haluatko 500 litraa ilmaista lämmitysöljyä? Ota yhteys Hankkijaan tai Lämpö-Unioniin!

Öljylämmitys Oikein

KATTILAHUONEEN pienillä nikseillä SUURIIN SÄÄSTÖIHIN

Mikäli lämmitysjärjestelmä kuitenkin on huonokuntoinen tai väärin mitoitettu, sitä voi joutua uusimaan ainakin osittain. Tällöin kustannukset alkavat arveluttaa. Jottei hyvä hanke kariutuisi rahoitukseen, on avuksi kehitetty Öljylämmittäjän Remonttiraha. Lähes koko puuhan voi maksaa valmiiksi puhutulla pankkilainalla.

Öljylämmityksen vaihtaminen kokonaan toiseen lämmitystapaan ei ole järkevää. Vanhan purkaminen ja uuden asentaminen maksavat siksi paljon, että kulujen kuolettaminen lämpölaskun pienenemisellä vie helposti vuosikymmeniä. Sitä paitsi ei ole niinkään selvää, että uuden lämmityksen kulut ylipäättään jäävät lainkaan pienemmiksi kuin ne olisivat kunnostetulla öljylämmityksellä.

Pelkällä polttimen vaihdolla

Taiteilija yllättää maallikon loihtimalla muutamalla vedolla kankaalle näyttävän maalauksen. Jotakuinkin yhtä äimistynyt olo tulee, kun huomaa kuinka merkittäviä säästöjä öljylämmittäjä voi hankkia varsin pienillä konserteilla. Lämpölasku saattaa huveta kolmanneksen pelkällä kattilan eristämisellä.

sen sijaan päästään jopa viiden sadan öljylitran vuotuisen säästöön. Tällöin kunnostus maksaa kulunsa takaisin jo neljässä vuodessa.

Polttimien hyötysuhde parantunut paljon

Polttimen vaihto tuo suurimpia säästöjä yli kymmenen vuotta vanhoissa taloissa. Ennen energiakriisiä ei ollut niin tarkkaa, antoiko poltin parhaan mahdollisen hyödyn. Öljy oli halpaa ja harakat nautiskelivat lämmöstä.

Poltin on usein ylitehoinen tavallisen omakotitalon tarpeisiin. Tarpeeton teho menee kokonaan hukkaan, koska se ei ole sellaista tehoreserviä kuin vaikkapa auton hevosvoimat. Uudenaikaisen esilämmityspolttimen tehon ei tavallisesti tarvitse olla juurikaan yli kymmenen kilowatin. Vanhoissa

Kattilan voi eristää päältä alumiinipinnoitetulla villalevyllä. Myös öljypolttimen vaihto säästää hintansa takaisin varsin nopeasti.

polttimissa luku on usein kaksinkertainen.

Polttimen taloudellisuuden voi yksinkertaisesti selvittää tilaamalla valtuutetulta huoltoliikkeeltä lämpötestin. Ihanne olisi, että 90 prosenttia öljyn sisältämästä energiasta siirtyisi lämmöksi kattilaveteen.

Myös kattilat ovat usein ylitöimitettyjä. Alunperin oikein mitoitettua kattilastakin saattaa rakennuksen eristykseen parantuessa tulla ylitöimitetty. Tämä kannattaa muistaa, mikäli edessä on uuden kattilan hankinta.

Kattilan taloudellisuuden ratkaisevat sen vuosihyötysuhde, kestävyys ja hinta. Myös käyttömukavuudelle kannattaa antaa arvoa. Vuosihyötysuhde kertoo, kuinka paljon öljyn energiasta saadaan lämmityskäyttöön vuosittain. Ratkaiseva on mm. tyhjäkäyntihäviö, eli paljonko pelkkään kattilan lämpimänä pitämiseen tarvitaan energiaa. Eristämisellä voidaan tässä voittaa paljon.

Eri kattilatyyppejen kestävydestä saa parhaiten vinkkiä kyselemällä muiden kokemuksia. Käyttömukavuuteen kuuluvat lämpimän veden kulutukselle riittävä vesitila ja kattilan vaivaton puhdistettavuus. Kaksoispesäkekattila saattaa osoittautua hyödylliseksi silloin, kun taloudessa syntyy poltettavaa kiintojätettä. →

Polttimen vaihto lisää myös lämmityksen toiminta- varmuutta

Nokikolarin käynnit harvenivat Luodoilla

Kirvesmies Jorma Luoto rakensi puutalonsa Oulun läänin Pyhäjoelle vuonna 1973. Kymmenen vuotta talon öljynkulutus kesti kuta kuinkin vakiona hieman talven kylmyyden mukaan vaihdellen. Keväällä 1983 Luotojen kattilahuoneeseen asennettiin uusi esilämmityspoltin.

– Polttimen vaihtoon meni aikaa ehkä tunnin verran, joten pahalla tahdollakaan sitä ei voisi kutsua hankalaksi remontiksi. Hyöty on kuitenkin ollut melkoinen. Säiliö on remontin jälkeen tankattu kahdesti ja kulutus näyttää pudonneen lähes kolmanneksella eli 800 litraa vuodessa, Luoto myhäilee.

– Vain nuohooja on valitellut remonttiamme. Hänen käyntinsä on uuden polttimen aikana ollut tarpeetonta. Myöskään kattilaa ei ole tarvinnut puhdistaa. Uusi poltin näet ei nokea ja se käyttää savukaasutkin lämmitykseen. Palokuntalaisena tiedän, miten tärkeätä on, ettei hormistoon kerry nokipalon vaaraa, Luoto sanoo.

Polttimen vaihto lisäsi Luotojen lämmityksen toimintavarmuutta. Ja koska entinenkin poltin on vielä tallella, se voitaisiin pahimmassa rikkoutumistapauksessa ottaa jälleen palvelukseen.

Merkittävästi Luotojen 111



Tämäkin kattila olisi hyvä eristää. Energian säästö ei ole vain perheen rahapussia koskeva asia, vaan se on tärkeää koko kansantalouden kannalta.

lämpimän neliömetrin talon öljynkulutusta vähentänyt korjaus maksaa säästönä itsensä takaisin noin kolmessa vuodessa.

Huolellinen eristäminen on halvinta säästämistä

Kattilan lisäeristäminen on helppoin ja halvin tapa leikata öljynkulutusta. Tarvetta siihen on, jos kattilahuoneen lämpötila pysyy yli 25 asteessa.

Päältä kattilan voi eristää alumiinipinnoitetulla jäykällä villalevyllä. Sitä on helppo työstää tavallisella leipäveitsellä tai puukolla ja saumoista saa siistejä esimerkiksi alumiiniteipillä. Sisäpuolelle voi asetella tulenkestäviä tiiliä tai levittää erityisesti tähän tarkoitukseen suunniteltua massaa. Nämä kaikki löytyvät kunnollisen rautakaupan varastosta.

Kattila kannattaa vuorata eristeellä ympäriinsä. Mittarit ja luukut on kuitenkin muistettava jättää näkyviin tai ne voi eristää muotoon leikatuilla ja helposti irrotettavilla palasilla.

Eristäminen luonnistuu likipitään keneltä hyvänsä. Ellei omalle työlle laske arvoa, kustannukset parin illan aherruksesta jäävät alle viiden sadan markan. Öljynkulutus vähenee helposti yhtä monta litraa vuodessa. Työ kiittää tekijäänsä selvänä rahan säästönä jo alle vuodessa.

Vesikeskuslämmitys on mukava ja turvallinen

Öljylämmitys on miellyttävän tasainen. Patterit säilyvät koko ajan lämpiminä, joten niiden pinta ei koskaan ole polttavan kuuma. Lapset voivat turvallisesti leikkiä vesipattereiden lähellä. Tutkimusten mukaan vesikeskuslämmitteisen huoneiston ilmassa on oikeanlaisen il-

mankierron ansiosta suhteellisesti vähän pölyä.

Lämmityksen miellyttävyyttä voidaan edelleen parantaa hankkimalla järjestelmään lämmönsäätöautomaatiikka. Tuntoelimillään se pitää huolen mm. siitä, että ulkoilman nopeasti lauhutuessa myös pattereissa kiertävän veden lämpö laskee. Automaatiikka huomaa myös, milloin aurinko antaa ikkunoiden läpi ilmaista lämpöä taloon.

Remonttiraha ja ilmaisöljy

Energian säästäminen ei ole vain perheen rahapussia koskeva asia. Se on tärkeätä myös maamme kansantalouden ja vieläkin laajempien kokonaisuuksien kannalta. Tämä on eräs syy sille, että öljylämmityksen kunnostajille tarjotaan remonttirahaa tai 500 litraa ilmaista lämmitysöljyä porkkana todellisille säästökorjauksille.

Remonttirahan myöntää Suomen Hypoteekkiyhdistys HOP:n, KOP:n, SYP:n, Postipankin ja Ålandsbankenin kautta. 12,5 prosentin korkoinen laina annetaan laitteiden hankintaan ja sen määrä voi olla 90 prosenttia remontin kustannusarviosta. Pienin lainamäärä on kuitenkin 5 000 markkaa ja suurin 20 000 markkaa.

Laina edellyttää asiantuntijan tekemää kustannusarviota ja käyntiä pankinjohtajan puheilla. Hakija saa siitä päätöksen noin kuukaudessa.

Ilmaisen öljyn edellytyksenä on öljylämmitysjärjestelmää parantava remontti, jonka hinta on vähintään 4 000 markkaa ja josta tarvikkeiden osuus on vähintään kolme tuhatta. Kunnostus on tehtävä ennen kesäkuun loppua, mutta öljyn voi tilata vuoden loppuun asti.

□

● Teppo Mäkilä

Öljysäiliötkään eivät ole ikuisia. Ajan hammas jäyttää jälkensä talojen ja maatilojen maan alle asennettuihin säiliöihin. Hitaasti tosin, mutta kuitenkin. Jos talosi on tärkeällä pohjavesialueella, on syytä tarkistuttaa öljysäiliön kunto määräajoin.

TARKISTUTA ÖLJYSÄILIÖSI 10 VUODEN VÄLEIN



Säiliön käyttöikä pitenee puhdistuksella

Maanalaisen säiliön syöpymisestä johtuneilta pohjoilta pohjavesien likaantumisilta on Suomessa onneksi säästytty. Jotta onni ei olisi ohimenevää, kauppa- ja teollisuusministeriö antoi vuonna 1983 päätöksen maanalaisen öljysäiliöiden määräaikaista tarkastamisesta tärkeillä pohjavesialueilla.

– Vaikka päätös velvoittaa tarkastamaan vain näillä alueilla olevat noin 17 000 säiliötä, mielestäni kaikilla joilla on vanha öljysäiliö maassa, on moraalinen velvollisuus tarkastuttaa se, palotarkastaja Jorma Lilja Helsingin kaupungin palolaitokselta sanoo.

Joissakin kunnissa paloviranomaiset ilmoittavat tarkastusvelvollisuudesta kiinteistöjen omistajille. Jos ei ole aivan varma siitä, sattuuko asumaan tärkeällä pohjavesialueella, asiaa on syytä tiedustella kun-

nan paloviranomaisilta.

Vesihallitus on määritellyt kuntakohtaisesti tärkeät pohjavesialueet. Niillä sijaitsee vain vajaa prosentti maamme kaikista maahankaivetuista öljysäiliöistä.

Teknikko Arvo Ojala Huber-Testingiltä vakuuttaa, ettei vara venettä kaada. – Siihen aikaan kun öljyä valeltiin sora-tille pölynsitojaksi, öljysäiliöt olivat jonkin verran erilaisia kuin nyt. Vaikka teräslevysäiliön seinämät olivatkin paksut, niitä ei ennen vuotta 1968 ollut pakko eristää edes ulkopuolelta.

– Säiliö kannattaa ehdottomasti tarkastaa ja tarvittaessa korjata tai suojata se samalla kertaa sisäpuolelta.

1970-luvun puolivälistä saakka säiliöiden rakenne on tarkasti määrätty. Standardin mukaiset säiliöt on eristetty sekä sisä- että ulkopuolelta. Uudet säiliöt ovat ilman muuta pitkä-

ikäisempiä kuin ennen nykyisiä määräyksiä maahan asennetut.

Vanhan säiliön käyttöikää voi pidentää selvästi jo säännöllisellä puhdistuksella, jossa pahin syöpymisen aiheuttaja, tiivistynyt vesi poistetaan. Huolellisesti asennettu ja säännöllisesti puhdistettu terässäiliö palvelee hyvinkin 40 vuotta.

Tarkastuksista pitkä kokemus

Omakotitalon öljysäiliön tarkastaminen maksaa 700–1 000 markkaa. Työ kestää muutama tunnin.

Eri puolilla maata on lähes sata Teknillisen tarkastuskeskuksen hyväksymää lvi-alan liikettä, jotka säiliöitä tarkastavat.

Tällainen on kuvio: Jos olet saanut paloviranomaiselta vahvistuksen, että talosi sijaitsee

tärkeällä pohjavesialueella, ota yhteys tarkastuksia tekevään liikkeeseen. Varmista samalla, että liikkeellä on oikeus tehdä säiliöntarkastuksia. Kerro, milloin säiliö on asennettu maahan. Voihan olla niinkin, että vanhaan taloon on asennettu öljylämmitys eri aikaan kuin talo on valmistunut. Ehkä kukaan ei voi varmasti sanoa, milloin öljysäiliö on kaivettu maahan.

Kun säiliö on tutkittu ja puhdistettu, saat tarkastuksesta todistuksen, jonka työn tehnyt liike lähettää automaattisesti myös palotarkastajalle. Todistuksesta selviää, milloin säiliö on tarkastettava uudelleen.

Palotarkastaja Lilja muistuttaa, että myös lasikuitusäiliöt on tarkastettava.

– Kieltämättä kesä on öljysäiliöiden tarkastajalle kiireisintä aikaa, Arvo Ojala sanoo, mutta muistuttaa samalla, että

säiliön voi tutkia aivan hyvin myös talvella. Lämmityskatkos jää niin lyhyeksi, että tupaa ei ehdi kylmetä, vaikka olisi napakampikin pakkanen. Ojala kiirehtii sanomaan myös, että tarkastaminen sen enempää kuin korjaaminenkaan eivät vaadi yhtään lapionpistoa kotipihaan. Kaikki korjaukset tehdään säiliön sisällä. Öljyvaraston yläpuolella olevat istutukset saavat olla rauhassa.

Öljy-yhtiö osallistuu korjauskustannuksiin

Suomessa on kaivettu maan alle lähes 300 000 öljysäiliötä. Suurten lukujen matematiikan varmuudella vikojakin täytyy löytyä.

Milloin on syytä huolestua? Teknikko Ojalan mukaan tarkastus kannattaa tehdä ensimmäisen kerran vaikka mustatuntuu-menetelmällä, ilman että merkkejä viasta jäädään

odottelemaan.

– Varsinaista vuotoa ei hevin edes huomaa, koska tankin ulkopuolinen paine pitää pienessä pisteympyrässä öljyn vielä oikealla puolella, tietää Ojala kokemuksesta. Varmempi merkki viasta on veden ilmes-tyminen säiliöön. Sitä on syytä epäillä, jos poltin ilman syytä sammuu.

Säiliön korjaaminen kannattaa Arvo Ojalan mielestä yleensä aina enemmän kuin vaihtaa koko lämmitysjärjestelmä. – Sitä paitsi korjausta avustetaan. Jo neljän tonnin remontista öljy-yhtiöt antavat kiinteistölle 500 litraa öljyä ilmaiseksi, kunhan työt tehdään kesäkuun loppuun mennessä. Tuolla määrällä lämmittää omakotitaloa melko pitkään.

Ojala valistaa tarkastuksista mielellään. Kädessä on tyypillinen pöytäkirja hiljakkoin tutkusta pohjavesialueen säiliöstä.

Asiakas oli ostanut talon joitakin vuosia sitten. Öljylämmitys oli asennettu taloon joskus. Milloin säiliö oli asennettu maahan, sitä uusi asukas ei koskaan saanut tietää. Arvailu säiliön iästä ja kunnosta alkoi, kun aprikointi astian yläpuolella kasvavan pihakoivun ikää.

– Säiliön kunto tarkastettiin. Kaikki oli kunnossa, mutta kun öljyvarasto oli varmuudella yli 20 vuotta vanha, asiakas päätti pinnoittaa sen sisäpuolelta lasikuidulla, Ojala kertoo esimerk-

kin. Työ tehtiin ja seuraavasta öljylaskusta vähennettiin 500 litran hinta.

Rikkoutumisriskin voi välttää

Rei'ille syöpyneen säiliön voi korjata hitsaamalla. Säiliön voi myös eristää sisäpuolelta lasikuidulla tai sopivalla maalilla.

Eräs syöpymistä ennalta ehkäisevä keino on katodinen suo-jaus, jossa epäjalompi metalli syöpyy jalomman puolesta. Tankkiin asennetaan yksinkertaisesti heikompa ainetta oleva ketju. Tämäkin työ on teetetävä asiantuntijalla, sillä se on vaativampi kuin pelkästä ketjunpätäkstä voisi kuvitella.

Ehkä varmin ja vaivattomin tapa talonmistajalle on kuitenkin siirtää sopimuksella säiliön tarkastukset ja korjaukset omalta kontolta tarkastusliikkeelle. Neste Oy tarjoaa pohjavesialueiden säiliönomistajille kymmenen tai kuudentoista vuoden sopimuksia, jotka kattavat kaikki säiliöön liittyvät työt. Riski siirtyy Nesteelle 1000–2000 markan kertakäikisellä maksulla. Käyttökelpoisen tuntuinen vaihtoehto, kun muistaa, että korjaaminen maksaa lähes aina enemmän. □

Finnoilista saat luottokortin, jolla tasaat autoilumenosi.

Tavallisen huoltamoluottokortin lasku lankeaa kerralla kokonaan maksettavaksi. Finnoilin luottokorttilaskusta maksat halutessasi kuukausittain vain viidesosan viiden edellisen kuukauden ostojesi yhteissummasta. Esimerkiksi 2000 markan ostoksistasi voit suorittaa vaikkapa vain 400 markkaa seuraavassa kuussa. Finnoilin luottokortilla saat siis todellista luottoa. Korkoa peritään vasta toisesta laskutuserästä lähtien.

Matkailijan vararaha

Finnoil- ja SEO-huoltamoiden lisäksi luottokorttisi kelpaa Cumulus-hotelleissa ja kymmenissä tavarataloissa meillä Suomessa sekä OK-huoltamoilla ja -moottorihotelleissa Ruotsissa. Selviät matkoillasi vähemmällä käteisrahalla.

Turvallinen luottokortti

Jos jostakin syystä kadotat luottokorttisi, soitat vain Finnoilin luottokorttipalveluun. Yhtiön valtakunnallinen atk-verkko tie-



dottaa asiasta yhtiön hoitamille Finnoil-huoltamoille. Soittosi jälkeisenä päivänä korttiasi ei voi käyttää niillä kukaan.

Hae vaivattomasti Finnoil-luottokorttisi!

Lähimmältä Finnoil-huoltamolta saat hakemuslomakkeen, jonka voit täyttää heti paikalla ja antaa myyjälle toimitettavaksi eteenpäin. Voit myös täyttää lomakkeen kotonasi ja panna sen maksuttomasti postiin. Korttisi saat parin viikon kuluttua.

Kysy korttitankkauksesta!



Peruskorjaaja

Tiesitkö, että Sammon Kotisampovakuutus korvaa myös peruskorjausvaiheessa tapahtuneet vahingot? Kotisammon korvauspiiriin kuuluvat nyt myös rakennustyön välittömänä seurauksena syntyneet vahingot. Näin kattavaa vakuutusturvaa ei rakennustöiden ajaksi ole aikaisemmin ollut.*

Omakotirakentajan Kotisampo toimii omaisuutesi turvana yhtä hyvin rakentamisen tai peruskorjauksen aikana kuin sen jälkeenkin. Samalla vakuutuksella selviät louhintatöistä tupaantuliaisiin saakka. Ja kun rakennustyöt ovat ohi, Kotisampo on edelleen tavallista kotivakuutusta tehokkaampi kotisi turva.

Kotisampo on samalla muuttovakuutus, joten erillistä muuttovakuutusta et tarvitse.

Kotisammolla irtaimistosi on vakuutettu yhtä aikaa vanhassa ja uudessa asunnossa, jos muutat uuteen taloosi vähitellen. Tai jos peruskorjauksen vuoksi joudut väliaikaisesti asumaan muualla.

Kotisammossa ei ole alivakuutusriskiä, sillä vakuutusmaksu määräytyy rakennetietojen perusteella eikä markkamääräisesti.

Tarkasta myös henkilövakuutusturvasi rakentamisen alkaessa! Kysy Samposopimusasiakkaiden edullisia henkilövakuutuksia.

Sammosta saat myös lakisääteiset rakennusajan vakuutukset. Kysy Sammon asiantuntijoilta, mitä vakuutuksia tarvitset esimerkiksi palkatulle työvoimalle.

**Jos sinulla jo on Kotisampo, ota yhteys Sampoon ennen peruskorjaus- tai rakennustöiden alkamista. Näin saat vakuutuksesi varmasti ajan tasalle jo rakennusvaiheessa.*

Soita tai tule lähimpään Sammon konttoriin!



SAMPO-YHTIÖT
- yhtä lähellä kuin lähin puhelin

LVI-ASIOISSA KANNATTAA LUOTTAA AMMATTI- TAITTOON

- Kirsi Turunen
- Pekka Koli
- Antti Puskala/OPTE



Kun lämmitys, ilmanvaihto ja vesijohdot toimivat kunnolla, niiden olemassaoloa tuskin huomaa. Ne ovat jokapäiväisiä asioita, jotka lisäävät elämisen mukavuutta.

LVI-laitteiden moitteeton toiminta vaatii, että niitä aika ajoin huolletaan. Joskus voi kuitenkin sattua, että lämmitys alkaa yhtäkkiä reistillä, viemäri tukkeutuu tai vesihanat fuskavat. Silloin viimeistään on aika kutsua ammattimies paikalle.

Itse kannattaa tehdä vain niitä töitä, jotka aivan varmasti hallitsee. Hanojen tiivisteitä voi turvallisesti vaihdella itsekin, joskin uusissa hanoissa ei tätäkään operaatiota tarvita. Myös lämmityslaitoksen polttimen palopään puhdistuksen voi opetella tekemään itse. Useimmat muut työt kannattaakin sitten jättää ammattimiehen huoleksi, neuvoo toimitusjohtaja Jukka Nikula LVI-Urakoitsijaliitosta.

Vesijohtojen, viemäreiden, ilmanvaihtojärjestelmän ja lämmityslaitoksen korjaukset ovat Nikulan mielestä ongelmallisia siksi, että lopputuloksesta ei voida olla samalla tavoin varmoja kuin esimerkiksi maalattaessa jotakin. Maalausjäljessä silmä erottaa virheet, mutta LVI-laitteissa virhettä ei havaita kuin ehkä vasta pitkän ajan kuluttua.

– Esimerkiksi lämmityslaitos toimii, vaikka olisikin väärin säädetty. Virheellinen säätö lisää kuitenkin energiankulutusta ja nostaa lämpölaskua. Myös asumismukavuus kärsii,

jos huoneiston lämpötila vaihtelee miten sattuu, Nikula sanoo.

Öljypoltin kannattaa hänen mielestään säätää kerran vuodessa. Pienentyneet käyttökulut tuovat kyllä ammattimiehen veloittamat kustannukset moninkertaisina takaisin.

Kuutamourakointi voi tulla kalliiksi

Aina on toki mahdollista, että ammattimieskin tekee virheitä. Vastuu vahingoista siirtyy tällöin kuitenkin asiakkaalta liikkeelle. Jos LVI-työt on teetetty hämärässä häärivällä kuutamourakoitsijalla, työstä tuskin on varmoja takuita.

– Kuutamourakoitsija saat-
taa veloittaa vähemmän kuin
ammattiliike, mutta säästö voi
koitua kohtalokkaaksi. Väärät
säädöt ja asennukset saattavat
saada aikaan tuhoja, joista asia-
kas joutuu vastaamaan itse. Ei-
hän pimeänä teetetystä työstä
voi paljon eteenpäin valitella,
Nikula sanoo.

Vakuutuksista huolimatta
→



– Useimmat LVI-alan työt kannattaa jättää ammattimiehen huoleksi sanoo toimitusjohtaja Jukka Nikula.



LVI-asioissa kannattaa luottaa ammattitaitoon

koa kannattaa tulevat työt suunnitella perusteellisesti. Kulluttajan kannalta olisi edullista teettää piirustukset ennen työn tilaamista, Ruohonen neuvo.

Hintaneuvotteluissa kannattaa olla tarkkana siitä, viitataanko kustannuksilla vain työpalkkioon vai sisältyvätkö summaan myös tarvittavat hankinnat. On melko yleistä, että asiakas on luullut selviävänsä koko urakasta vaikkapa 3 000 markalla, ja lasku onkin kaksi kertaa suurempi. Erotus syntyi tarvikkeista, joiden hinnan asiakas oli luullut kuuluvan alunperin sovittuun summaan.

– Jos elinkeinonharjoittaja antaa hinta-arvion työstä, asiakkaalla on oikeus olettaa, ettei hinta-arviota olennaisesti ylitetä ja että hinta-arvio sisältää kaikki sopimuksen osaksi tulleet työt ja tarvikkeet, Ruohonen sanoo.

Suunnittelu säästää

LVI-tekniikan osuus rakennuskustannuksista on vain 10–15 prosenttia, mutta vuotuisista käyttökustannuksista peräti 70–80 prosenttia. Mitä huolellisemmat lämmitys-, vesi- ja ilmastointisuunnitelmat rakennusvaiheessa laaditaan ja mitä ammattitaitoisemmin ne toteutetaan, sitä enemmän onnistutaan käyttökustannuksissa säästämään. Oikea suunnittelu ja toteutus vähentävät esimerkiksi lämmityskuluista jopa viidesosan.

Toimitusjohtaja Nikulan mielestä suomalaiset ovat kuitenkin turhan taipuvaisia säästämään perusratkaisuissaan.

– Rakennuskustannuksia laskettaessa suuri pinta-ala ja ylelliset pintamateriaalit asetetaan usein tarkoituksenmukaisen LVI-tekniikan edelle. Kuitenkin voi asumismukavuus hiukan pienemmässä, mutta muuten perheen käyttötarpeita paremmin vastaavassa asunnossa olla suurempi kuin pinta-alaltaan huppeassa huoneistossa, jossa on kenties vain yksi vessa ja pyykki kuivuvat kylpyammeen päällä.

– Vain kirjallinen sopimus turvaa kuluttajan oikeuden. Pereistä on selvästi käytävä ilmi, mitä on tarkoitus tehdä, missä ajassa ja paljonko se maksaa. Ennen sopimuksen te-

Pääasia, että kylpyhuone toimii

jatkuu sivulta 9

lämmityksenä on siinä mielessä huono ratkaisu, että kesäaikaan myös kylpyhuone jää ilman lämmitystä ja tulee ikävän kolkoksi. Siksi olisi suositeltavinta, että rakennus- tai remonttivaiheessa kylpyhuone varustettaisiin aina lämpimänä pysyvällä kuivaustelineellä tai muulla lämpökäyttöveeten liitettyllä patterilla. Sellaisiakin on, ja putkiliikkeen asentaja osaa valita, millainen patteri mihinkin tarkoitukseen sopii.

Kun kylpyhuoneissa nykyään aika usein käytetään pesukoneita, niiden elektroniikka kärsii kosteudesta. Niitä ei saisi sijoittaa lähelle suihkua tai pesuallasta, vaan ehkä omalle seinustalleen. Siksi kannattaa harkita myös pesukoneen sijoittamista keittiöön, jos siellä vain on sopiva tila. Huonona puolella keittiössä on lattiakaivon puuttuminen, mikä pelastaisi vuodon sattuessa. Mutta eihän pesukonetta muutenkaan saa jättää toimimaan yksin ilman valvontaa.

Kosteutta kestävät materiaalit parhaita

Pääasia, että kylpyhuoneesta tulee toimiva. Sen ei tarvitse olla upea oleskelupaikka. Viihtyisyyttä syntyy jo siitä, että paikat ovat helposti puhdistettavissa. Esimerkiksi kaakelilaattoja on taattua kotimaista laatua, mutta niissä valinnan varaa on pieni koko ulkomaiseen tarjontaa verrattuna.

Onko myös huonoja kaakeleita? – Näkee kyllä, miten halvoissa kaakeleissa on niin heikkoa laatua, että laatat murenevät seinältä ja jäljelle jää vain valkoista pohjaa, insinööri Käönen kertoo.

– Vielä useammin näkee, miten taitamaton tee-se-itse -mies on tehnyt kalliilla kaakeleillaan surkean näköistä seinää. Joskus kaakelointi joudutaan repimään, kun innokas seinien saneeraaja ei ole ymmärtänyt, miten huonot putket alle jäivät. Jos ammattimiehen olisi annettu hoitaa sama työ, hän olisi ajoissa huomannut putkistoa uhkaavat vauriot eikä peittänyt niitä korjaamatta kalliin seinäpinnoitteen alle.

Puisissa omakotitaloissa kaakelointi saattaa onnistua erityisen huonosti. Niin muuallakin, ellei ammattimies ole tekemässä asiallisia pohjatöitä. Maalla ja huvilaloissa pesutilojen seinämateriaalina käytetään usein kylpyhuonetapetteja ja muovimattoja, mutta vedenkestävällä maalilla maalattu puuseinä saattaa olla yhtä kestävä ratkaisu – muutamaksi vuodeksi.

Mänty ei kylpyhuonekalusteina kestä alkuunkaan vesi- leikkejä harrastavissa lapsiperheissä. Varminta on silloin valita laminaattipintaisia kalusteita ja korkeintaan kovempaa puuta kuten tiikkiä. Kotimaisia kalusteita on melko monipuolisesti kaikkien kylpyhuonetarpeisiin. Asiantuntijat sanovat, että pelkästään erilaisuuden vuoksi on turha ostaa usein kalliimpia ulkomaisia kalusteita. Jos niissä ilmaantuu vikaa asennuksen jälkeen, siitä ei vastaa kukaan. Kotimaisia tuotteita käytettäessä on aina mahdollisuus selvittää vika valmistajan kanssa ja vaihtaa viallinen tuote virheettömään.

Kokemus osoittaa, ettei kylpyhuoneesta kannata tehdä erityisen raflaavan väristä, jos joskus joutuu myymään huoneistonsa. Ostaja ei ehkä viihdy juuri samanvärisessä ympäristössä, ja jättää mieluummin koko lokaalin ostamatta kuin alkaa repiä kallista sisustusta.

MITÄ KOVEMPI TALVI SITÄ PAREMPI ESCORT.



Mitä enemmän räntää, lunta ja pakkasta sitä paremmin jylläävät jämään Escortin ja Orionin ylivoimaiset ominaisuudet. Kumpikin on tehty vaatimaan käyttöön kaikille keleille. Valikoimaan kuuluu lähes 20 erilaista Escort-mallia ja 7 Orion-mallia. Escort 1.1 mallista aina huippunopeaan Escort XR3i malliin ja taloudelliseen dieseliin. Jokaisessa mallissa huippuominaisuudet, Fordin korkea laatu ja edullinen hinta. Escort OVH. alk. 51.460,-* Orion OVH. alk. 65.900,-*

Ford Escort LX.

Talven voittaja. Puhdas moottori. Takasumuväli. Etupyöräveto. Yivoimaisuutta talvella. Leveä raideväli. Hammastanko-ohjaus. Turvallisuutta kaikilla keleillä. Lämmitettävät etuistuimet. Ajomukavuutta. Lämmitettävä takalasi pyyhkijöineen. Sisältää säädettävät sivupeilit. Kärjetön elektroninen sytytys. Toimintavarma 5-portainen vaihteisto.

Ford Orion. Ylellinen ja tilava kaikkien kelien huippuauto.

Orionissa on samat ylivoimaiset ominaisuudet kuin Escortissa, mutta vielä enemmän tavaratilaa ja vielä enemmän ylellisen matkustamisen mukavuutta. Jos lisäksi haluat autoltasi klassista ulkonäköä ja tämän päivän kätävää kokoa on valintasi Ford Orion. Ford liikkeissä kautta maan.

*) Katsastus varustein tuontisatamassa.

NELJÄ KIRJAINTA KEHITYKSEN KÄRJESSÄ.



SAUNALENKKI

Nyt tehdään kunnan lenkki, nimittäin saunalenkki. Se on mukava tapa irrottautua arjesta. Jätetään kerrankin iltakiireet työmappeihin ja puuhataan hauskoja ja hyödyllisiä asioita perheen tai ystävien kanssa yhdessä.

Tehdään vaihteeksi uudenlainen Saunalenkki. Pieni annos puusepän viikaa ja lenkkikaveriksi Bosch-sähkötyökalut. Ei tule hiki harjoittellessa, silti kunto ja kyky kasvaa. Yhden helpomman työn jälkeen rohkenee tarttua vaativiinkin töihin käsiksi. Tee itse, sillä tekevä säästää.

Suunnittelimme tämän esineen sinulle malliksi yhdessä puuseppämme kanssa. Maailman ensimmäinen Saunalenkki valmistui näppärästi: puuseppä lauloi ja Bosch säesti.

Boschin iskuporakoneilla pääset hyvään alkuun. Porakoneita on useita eritehoisia, 400 wattisista aina 850 wattisiin esteenmurksaajiin asti. Innostuksesi ja taitosi kasvaessa sinun kannattaa laajentaa Bosch-valikoimaasi, helpottavathan ne olennaisesti työtäsi. Hiominen, höyläminen ja sahaaminen käsipelillä on aika rasittavaa ja hidasta puuhaa pidemmän päälle. Bosch-sähkötyökaluilla jokainen työvaihe sujuu käden käänteessä. Saat aikaan enemmän, vähemmällä vaivalla viimeistellympää jälkeä. Kotiin, mökille ja muksulaan. Tai lahjaksi. Tästäkin sympaat-
tisesta Saunalenkistä olisi moni mielissään.

Samaan tekemisen "syssyyn" voisit noutaa vintiltä vanhat huonekalut ja kunnostaa nekin. Maalinpoisto hoituu Boschin työkaluilla yhtä kätevästi kuin muutkin kodinparannustyöt. Samat työkalut käyvät kaikkeen tekemiseen.

Tilaa oheisella kupongilla Bosch-esite, siinä on monia kivoja rakentamisvinkkejä. Puuseppämme laati kaikista selvät työpiirustukset ja ohjeet – myös Saunalenkistä. Pian olet lähipiiriin paras puuseppä, rakennat mitä vain, Kiviset ja Soraset -löhösohvan tai Vaneri-Vormulan, joka on pikkuruusperien ja miksien isompimpienkin unelmien täyttymys. Näet esitteestä millaisia ne ovat. Esitteessä on kuvat, tekniset tiedot ja hinnat myös 59:stä eritehoisesta Bosch-ahertajasta. Niitä on jokatason tekijöille, mukavaan jokamiehen hintaan.

Parhaiten saat tuntuman Bosch-työkaluihin myymälässä. Voisit kokeilla – ne istuvat hyvin käteen. Paljon kiitelty ominaisuus muuten.

Tekevän käsissä työkalut kuluvat, mutta boschilaisten ei tarvitse siitä huolta kantaa. Bosch-huolto pelaa maanlaajuisesti. Siten se on aina lähelläsi.

Kädentaito on yksi niitä parhaita asioita, joita perheen jälkikasvu voi perinnöksi saada. Pääoma, joka vain paranee vanhetessaan. Bosch-sähkötyökalut pitävät siitä asiasta huolen.

Tee uutta tai uusi vanhaa, kaikessa käy puusepän ja remontoijan Bosch. Aloita jo tänään.



BOSCH

Bosch-pistasaha PST 55 PE
"electronic", teho 380 W

Bosch-iskuporakone
CSB 850-2RLT
"electronic",
teho 850 W

Bosch-höylä PHO 200
teho 600 W

Nikkaroiminen kiinnostaa minua. Tästä syystä haluan tilata Bosch-sähkötyökaluesitteen. Siinä esitellään peräti 59 Bosch-sähkötyökalua kuvin ja teknisin tiedoin sekä viisi mielenkiintoista rakentamisvinkkiä malleineen ja työohjeineen.

Nimeni: _____

Lähiosoite: _____

Postitoimipaikka: _____

Palautusosoite: Oy Alftan Ab, EW-osasto,
Korjalankatu 2, 00520 Helsinki, puh. 90-77 011.

KAIKESSA KÄY BOSCH

TYYYLIKÄS ILME, VIHREYDEN IHME SISUSTUKSEEN



Itsekastelevat Riviera-ruukut ovat viisas pitkän tähtäimen sijoitus. Niissä viherkasvis viihtyvät ja tuovat pitkään iloa.

Rivieran idea on sen rakenteessa ja toiminnassa. Ruukussa on kasvualustan ja vesisäiliön välissä ilmatila, joka takaa juuriston oikean tuetuksen ja antaa terveeseen kasvuun. Riviera-ruukuissa kasvien hoito on vaivatonta. Vesimittari osoittaa veden määrän ja säiliö täytetään tarvittaessa, vain kerran pari kuussa.

Riviera-ruukuissa kasveilla on oikeat kasvuedellytykset, jotka vähentävät valon tarvetta. Voit siis sijoittaa Riviera-ruukkuihin istutettuja kasveja myös huoneiston sisäosiin.

Kolme mallia ja useita eri kokoja. Vakiovärit ovat valkoinen ja ruskea. Hyvinvarustetuista kukkakaupoista.

Riviera



AMER-YHTYMÄ OY
KUKKAMERI

04300 Hyrylä, puh. 90-255 377



Polttoöljyä pientaloille ja maatalouteen edulliseen Kesoil-lämpötiliin

Kesoil tarjoaa asiakkailleen nyt kaksi lämpötilivaihtoehtoa. Maksut jakaantuvat joko 5 kk tai 12 kk ajalle. Molemmat lämpötilivaihtoehdot ovat korottomia. Hinta on toimituspäivän hinta ilman korkoja tai muita lisiä.

Tilaa heti!



Tilaukset:
Kesoil-toimistot ja -lähetämöt, Kesoil-huoltoasemat, K-maatalouskeskukset ja alan K-kaupat

Ilma ei vaihdu itsestään tiiviissä talossa

● Ilkka Kosonen ● Pekka Koli, Ari Suomi

Koneellisen ilmanvaihdon eduista ja haitoista on taitettu kiivaasti peistä viime vuosien aikana. Sama koskee asunnon tiukkaa tiivistämistä. Yksi väittää vaaralliseksi, toinen kiistää. Tilkitä vai ei, kas siinä kysymys.

Tilkitseminen ei ole mikään pikku juttu. Tasavallan hallituksessakin sitä pohdittiin 70-luvun alussa, energiakriisin vauhdittamana. Valtiolaitaan komentosillalta kävi käsky, että katuvaloista joka toinen pimeäksi ja asuntojen raot umpeen.

Myöhemmin todettiin, että energiakriisi ei ollutkaan mikään kriisi. Katuvalot sytytettiin täyteen loistonsa, mutta tiivistämisestä annetut ohjeet jäivät vaikuttamaan. Nyt, 10 vuotta myöhemmin, maassa ei ole päästy yksimielisyyteen siitä, onko tehokkaassa tiivistämisessä järkeä vai ei. →

– Pientalojen ilmanvaihtoon on useita vaihtoehtoja, sanoo toimistopäällikkö Martti V. Hilska asuntohallituksesta.



Tiivistäminen ei olisi ongelma, ellei ihminen tarvitsisi ilmaa

Ilmaa, ilmaa

Tiivistäminen ei olisi mikään ongelma, ellei ihminen tarvitsisi ilmaa. Ja sitä tarvitaan paljon. Ihminen hengittää levossa keskimäärin 16 kertaa minuutissa. Jokaisella hengenvedolla ilmaa kuluu puoli litraa eli 500 litraa tunnissa. Raskaassa työssä hengitysilman määrä nousee 2 500 litraan tunnissa.

Ulkoilman ja uloshengitysilman koostumus on seuraavanlainen:

	ulkoilma	hengitys-ilma
happea	20,9 %	16,3 %
typpää	79,0 %	79,5 %
hiili-dioksidia	0,03 %	4,2 %

Hengityksessä ilman happipitoisuus putoaa 16 prosenttiin.

Aleneminen on pieni, vain 20 % ulkoilman sisältämästä happimäärästä. Huoneilman happimäärä voikin alentua melko paljon ilman, että se aiheuttaisi haittaa ihmisen terveydelle.

Hiilidioksidin määrä sen sijaan kasvaa uloshengityksessä noin satakertaiseksi. Hiilidioksidi on luonteeltaan myrkyllinen kaasu ja siksi ilmanvaihdon normit usein asetetaan sen mukaan. Ilmanvaihdon määrän tulisi olla hiilidioksidipitoisuudet huomioon ottaen noin viisi kuutiometriä tunnissa yhtä henkeä kohden ($5 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{henk.}$).

Tupakanpoltto nostaa ilmanvaihdon tarpeet vallan toisiin lukuihin. Mikäli huoneilma halutaan pitää siedettävällä tasolla, puhdasta ilmaa on saatava kymmenkertaisesti enemmän kuin sellaisessa huonetilassa, jossa ei tupakoida.

Painovoimainen ilmanvaihto

Ennen energiakriisiä nämä fysiologiset tosiasiat eivät aiheuttaneet suuria ongelmia. 50 vuotta sitten suomalaisten asuntojen lähes ainoa ilmanvaihtosysteemi oli ns. painovoimainen ilmanvaihto sekä luon-

nollinen tuuletus, ja ilma riitti hyvin. Asunnoissa oli uunilämmitys ja uutta ilmaa saatiin lämmityksen sekä ikkunapuitteiden kautta. Lämpötilat nostettiin talvisaikaan iltaisin +18 asteeseen, aamuisin se oli tavallisesti +15.

Painovoimainen ilmanvaihto perustuu siihen, että lämmin ilma kohoo ylös. Talvella järjestelmä toimi hyvin, mutta ei kesällä: ulkoilma oli huoneilmaa lämpimämpi. Siksi jo 30-luvulla tietyissä tiloissa – kuten ravintoloissa ja sairaaloissa – siirryttiin koneelliseen ilmanvaihtoon laatutason takia.

Kerrostaloissa koneellinen ilmanvaihto on ollut pakollinen 60-luvulta lähtien. Öljyn ollessa halpaa koneellista ilmanvaihtoa tuki luonnollinen tuuletus (ts. veto); tämä tarkoitti, että tiivistämisen tehokkuuteen ei kiinnitetty niin suurta huomiota. Kun viime puhalsi sisään, lisättiin lämmitystä.

Energiakriisin seurauksena luonnollista tuuletusta rajoitettiin eli ikkunat tilkittiin paremmin, mutta samalla unohdettiin johtaa toista kautta raitisilmaa asuntoihin. Näin syntyi ongelmia kehnon huoneilman takia ja tiivistämisen järjestyminen asetettiin kokonaisuudessaan kyseenalaiseksi.

Pientalojen vapaus

Pientaloissa ilmanvaihtojärjestelmä on vapaasti omistajan päätettävissä. Viranomaiset tosin suosittavat koneellista ilmanvaihtoa, mutta eivät edellytä sitä. Ympäristöministeriössä on parhaillaan valmisteilla uudet normit ja ohjeet, jotka valmistunevat parin vuoden sisällä.

Asuntohallituksen toimistopäällikön Martti V. Hilskan mukaan pientalojen ilmanvaihdosta ja tiivistämisestä ei voi sanoa mitään yleispätevää, asiaan vaikuttavat talon ikä, rakenne jne. Ainoa yleispätevä neuvo on, että ilmanvaihdon suunnitteluun kannattaa kiinnittää vakavaa huomiota.

Puheet koneellisen ilmastoinnin vaarallisuudesta ja tiivistämisen riskitekijöistä Hilska jättää omaan arvoonsa:

– Puheiden takana on ollut useimmiten ihmisiä, jotka eivät ole perillä ilmastointikysymyksistä ylipäättään. Koneellista ilmastointia on arvosteltu, mutta ei ole muistettu, että kerrostaloissa ja julkisissa rakennuksissa on ilmastoitu koneellisesti jo 60-luvulta lähtien.

Pientalojen ilmanvaihtoon on Hilskan mukaan useita vaihtoehtoja.

– Painovoimaisessa ilmanvaihdossa poistohormit johdetaan sellaisista tiloista, joissa syntyy kosteutta tai muita epäpuhtauksia (keittiö, wc, kylpyhuone). Tässä systeemissä juuri raittiin ilman johtaminen on ongelmallista.

– Mikäli raitisilma otetaan ikkuna- ja ovipuitteiden raoista (ei tiivistetä tehokkaasti) ratkaisu tuo mukanaan monia ongelmia. Ikkunan pintalämpötila jää alhaiseksi ja se aiheuttaa säteilylvetoa, ikkuna myös hikoi-lee herkästi.

– Toinen vaihtoehto on se, että raitisilma otetaan venttiilin kautta. Venttiili on tällöin asetettava riittävän ylös, jotta kylmä ilma sekoittuu huoneen yläosissa eikä aiheuta vetoa.

Raitisilma voidaan ottaa myös tuuletusikkunan tai -luukun kautta.

– Koneellisissa poistojärjestelmissä erilliset poistohormit yhdistetään. Tällöin taloon asennetaan puhallin, joka puhalttaa keittiöstä ja muista vaikeimmista tiloista ilman ulos.

Selvästi myönteisimmin Hilska suhtautuu täysin koneelliseen ilmanvaihtoon.

– Täysin koneellisessa ilmanvaihdossa raitisilma otetaan ulkoa ja johdetaan ilmanvaihtokojeeseen. Siinä ilma lämmitetään ja puhalletaan olohuoneeseen ja makuuhuoneisiin. Poistoilma imetään keittiöstä, wc:stä ja muista vastaavista tiloista. Järjestelmässä otetaan tavallisesti myös poistoilman

lämpö talteen. Ikkunat ja ovet tiivistetään tehokkaasti ja kokonaan vedottomiksi.

– Koneellisissa ilmalämmitysjärjestelmissä lämpö voidaan tuottaa millä energiamuodolla hyvänsä. Systeemi on sama kuin sukellusveneissä tai avaruusaluksissa; huoneilma puhdistetaan, siitä otetaan lämpö talteen ja puhdistettu ilma johdetaan takaisin asuntoon.

– Meille tulee vuosittain kymmeniä yhteydenottoja erilaisten asioiden takia. Kuvaa-vaan on, että koneelliset ilmalämmitysjärjestelmät eivät ole aiheuttaneet ainoatakaan kielteistä kommenttia, Hilska sanoo.

Kuutiot ratkaisivat

Diplomi-insinööri Matti Tynkkysen perhe muutti marraskuussa Hyvinkäällä uuteen pientaloon. Arkkitehti Jarmo Lukan Tynkkysille piirtämä talo on teknisesti pitkälle viimeistelty.

Kun talo on energianhukan välttämiseksi rakennettu mahdollisimman tiiviiksi, oli koneellisen ilmanvaihdon hankkiminen itsestäänselvyys.

Koska talo on melko suuri ja siinä on neliöiden lisäksi paljon kuutioita, piti ilmanvaihtojärjestelmä valita sen mukaan. Pienempään kuutiomäärään olisi riittänyt keittiöön liesikuvun sisään asennettava koje, mutta Tynkkysen katsoivat viisaaksi sijoittaa hiukan isompaan laitteeseen, joka sai paikansa talon konehuoneesta.

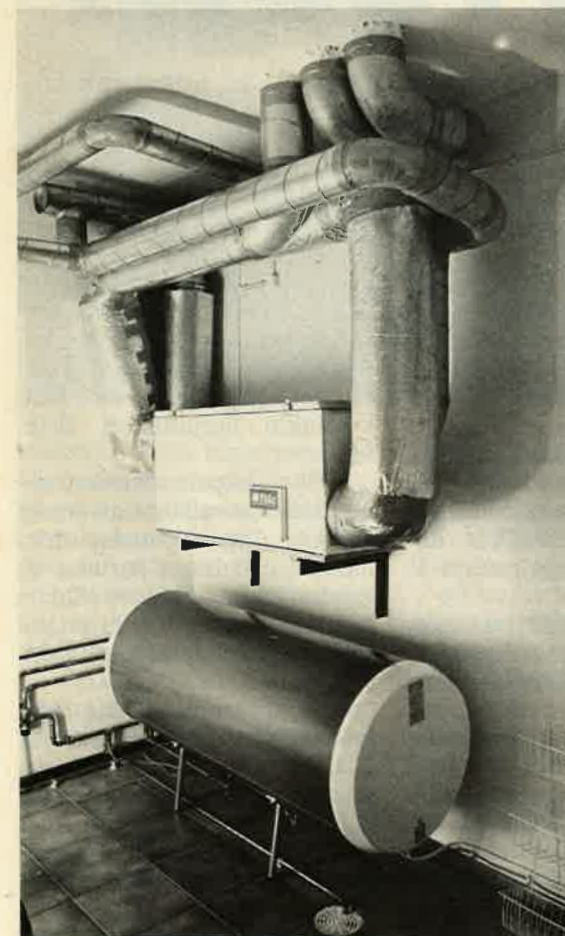
Tynkkysen valitsivat ilmanvaihtokojeekseen Suomen Puhallintehtaan maahantuoman Fläktin. Siinä on lämmön talteenottolaite, josta lämpö siirtyy takaisin huoneisiin ulkoa tulevan raittiin ilman mukana. Tämä tapahtuu siten, että huoneista imettävä lämmin, käytetty ilma "risteytetään" kojeen kennostossa raittiin, puhdasta ilmaa talon kanssa.

Pakkasella ulkoa tuleva ilma lämmitetään tarpeen mukaan ennenkuin se pääsee huoneisiin, joten vetoa ei tunnu kylmilläkään säällä.

Tynkkysen ovat olleet ilmanvaihtoonsa tyytyväisiä. Aluksi oli kyllä vähän kommelluksia. – Nyt tiedämme jo, että jos ilmastointi on liian kovalla, takan veto kääntyy huoneisiin ja savut tulevat sisään, he naureskelevat.

He eivät ole pitäneet tarpeellisenä pitää ilmanvaihtokojetta täysillä, vaikka ilman pitäisi-kin suositusten mukaan vaihtua koko talossa kerran kahdessa tunnissa.

– Jos laite on täysillä, se hiukan humisee. Mutta nykyisellään teholla ei ole ollut tarvetta tuulettamiseen ikkunoiden kautta, vaan ilma on pysynyt raikkaana, he kertovat. □



Keskellä oleva laatikko on varsinainen ilmanvaihtokoje, jonka kennostoissa putkista tuleva ja menevä ilma "risteytetään". Alapuolella on lämminvesivaraaja.



Ilmanvaihtojärjestelmää ohjataan keittiön liesien yläpuolella olevasta "ohjaustaulusta". – Alussa oli kommelluksia, kertoo Matti Tynkkynen.

- Pia Seppänen
- Pekka Koli

ENERGIAPOLITIikka ON TASANNUT RAKENNEMUUTOSTA

Energian kulutus on kasvanut meillä varsin hitaasti, kiitos energiakriisien jälkeisen säästölinjan. Kulutuksen vähäinen kasvu onkin tiukentanut energiamuotojen välistä kilpailua. Kauppa- ja teollisuusministeriön energiaosaston ylijohtajan Taisto Turusen mielestä kilpailun lisääntymisestä energia-alalla on etua kuluttajalle. Energian kulutuksen rakennemuutosten hillintä ei Turusen mukaan ole ollut riittävää. Turunen epäilee myös sähkön hintarakennetta. Ministeriö on käynnistänyt asian johdosta tutkimuksen.

Energiamuotojen välistä kilpailua Turunen pitää tervetulleena. – On hie-
man kummallista, että kilpailu energiakentällä huolestuttaa, kun sitä samanaikaisesti muualla vaaditaan.

– Itse asiassa kilpailu on puuttunut energiakentältä. – Tyypiesimerkki on alueellinen sähkölaitos, jolla on alueen sähkönjakelun monopoli. – Teknologian kehitys tuo eri energiamuodot kilpailutilanteeseen, kun lämmityksessä ja yhä enemmän myös teollisuudessa voidaan uuden tekniikan ansiosta valita polttoaineiden ja sähkön välillä.

– Ei kilpailua pidä ihmetellä; se on vain suotavaa ja hyödyksi niin kuluttajalle kuin energian tuottajallekin, kun tämä saa voimavaransa parhaaseen käyttöön.

Kilpailun nouseminen esille pikkinä energia-alalla voi Turusen mukaan johtua siitä huomiosta, jota valtionyhtiöiden välinen kilpailu on herättänyt.

– Kyllä Imatran Voiman ja Nesteen on tässä oltava samojen oikeuksien ja velvollisuuksien alaisia kuin muidenkin yh-

tiöiden, hän määrittelee kantansa.

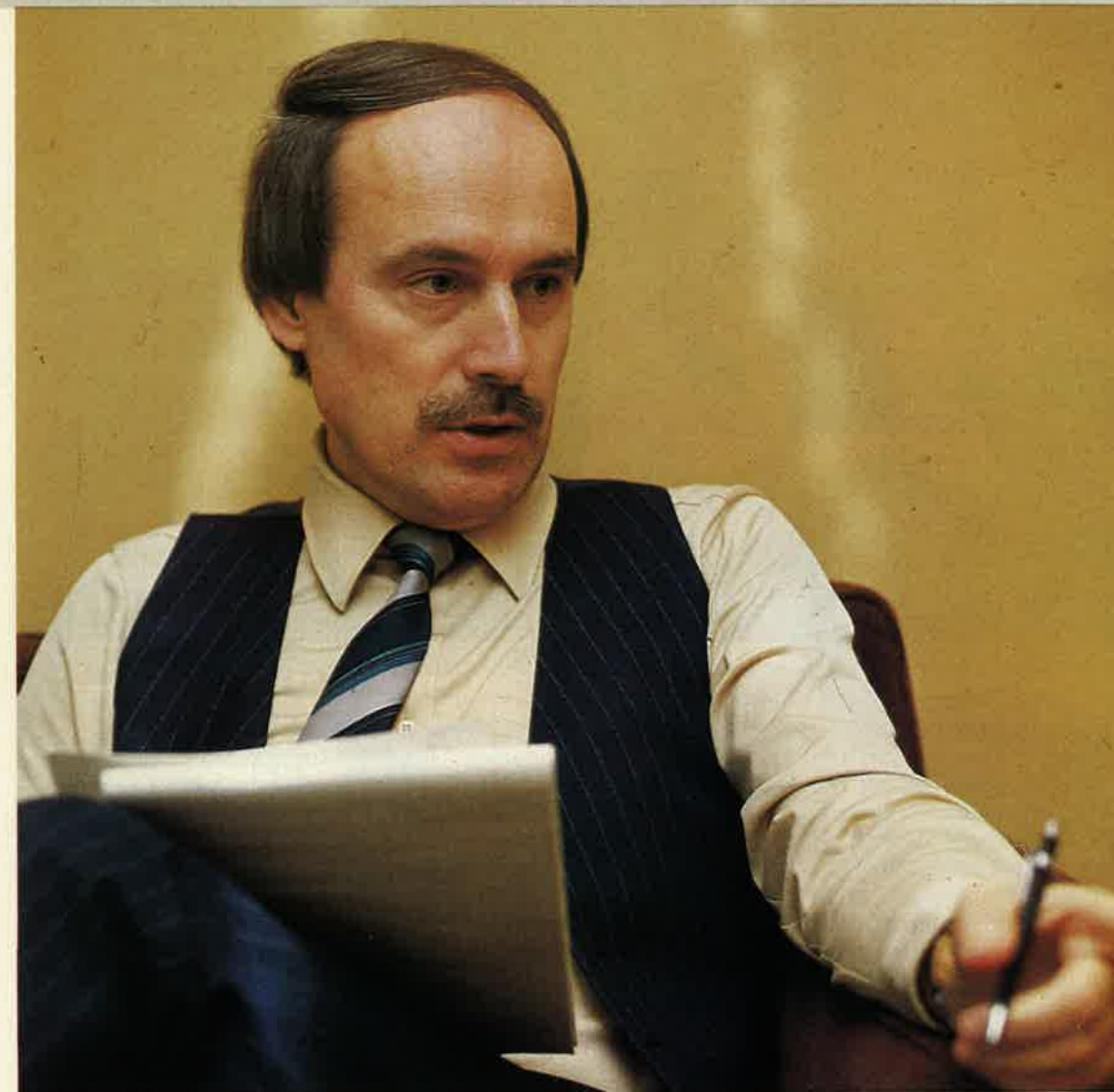
Kilpailutilanne yhdenvertainen?

Kilpailutilanne eri energiamuotojen, esim. öljyn ja sähkön välillä on Turusen mukaan pyritty tekemään yhdenvertaiseksi. Polttoaineiden maailmanmarkkinahintojen muutokset ovat kuitenkin horjuttaneet tilannetta.

– Öljyn kilpailutilanteen menetyksiin on vaikuttanut ennen kaikkea öljyn voimakas hinnannousu kahteen kertaan 10 vuoden aikana. – Myös sähkön ajoittain aggressiivisella myynnillä on ollut osuutensa kehitykseen.

– Usein sanotaan, että öljyä lyödään energiapolitiisesti päähän esim. hinnoittelussa, mutta se ei oikeastaan pidä paikkaansa. – Itse asiassa öljyn rajuja hinnannousuja on pyritty vaimentamaan energia-, tariffi- ja veropoliittisilla keinoilla.

– Vuonna -74 siirryttiin öljyn verotuksessa liikevaihtoverosta pennimääräiseen valmis-



Öljytuotteiden hintasuhteet valittu tietoisesti

Öljytuotteiden hintasuhteista Turunen toteaa: – On vaikea sanoa, etteivätkö ne olisi oikeat, sillä ne ovat tulosta tietoisesta valinnasta. Öljytuotteiden sisällä tehdyt hinnoittelupainotukset on hänen mukaansa tehty niin, että suhteet muihin energiamuotoihin on riittävästi otettu huomioon.

– Tässä suhteessa kevytöljy on voitu pitää niin kilpailukykyisenä kuin se kokonaisuuden



– Energiansäästökampanjat ovat tuottaneet hyviä tuloksia yllättävän nopeasti, kiittää Turunen. – Suhteutettuna kaikkiin mittareihin, joilla energiankulutusta mitataan, se on laskenut 70-luvun alkupuolelta. – Rakennusten lämmityksessä hyötyenergian ominaiskäyttö on supistunut kolmanneksella.

Ylijohtaja Taisto Turunen näkee mahdollisena, että öljyn hinta alenee 80-luvun lopulla.

teveroon, mikä merkitsee, että öljytuotteiden hintoihin sisältyvä vero on alhaisempi kuin liikevaihtovero yleensä. – Sähkövero tuli vuonna -76.

– Kotimaiset energiamuodot on sen sijaan asetettu omaan suosituimmuusasemaansa, missä yhdenvertaisuuteen ei ole pyrittykään. – Kotimaisen energian käytön edistäminen on tietyllä tavalla öljyn vahingoksi, sillä markkinat ovat samat.

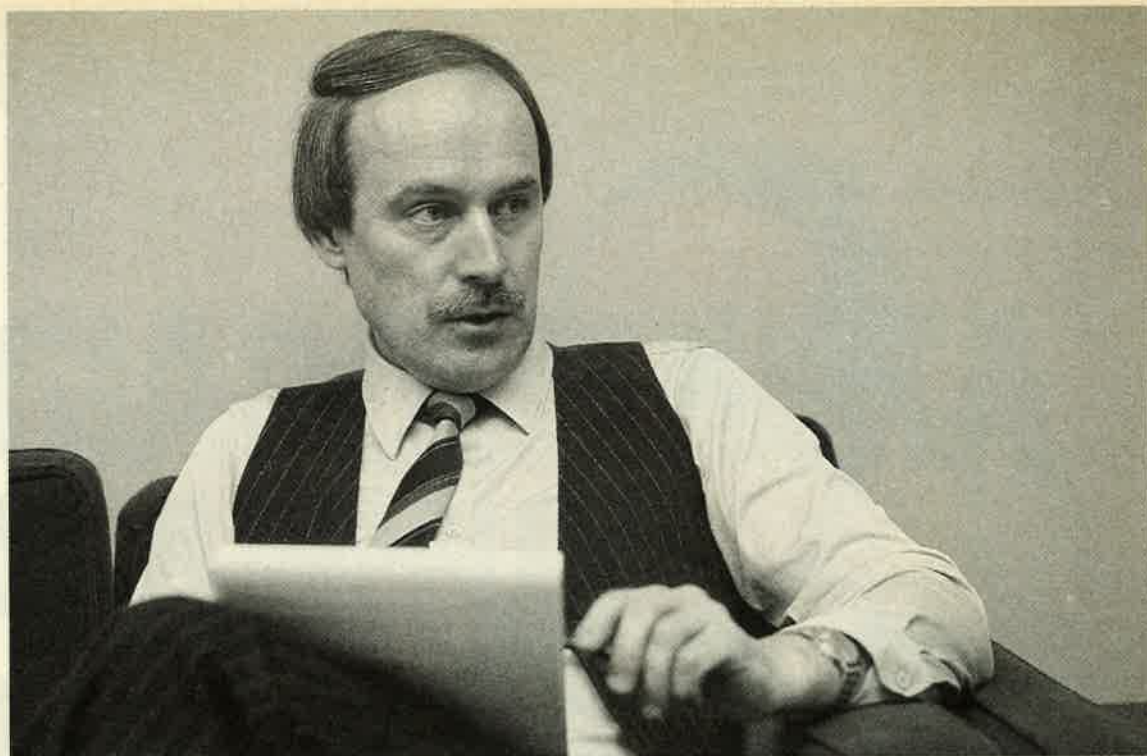
Öljyn kulutuksen heilahtelut vaikuttavat Suomen kauppaan Neuvostoliiton kanssa. Turunen myöntää, että energiankulutuksen rakennemuutoksen hillintä ei Neuvostoliiton kaupan kannalta ole ollut riittävää.

Vastuu kuuluu hänen mielestään kuitenkin myös muualle kuin energiapolitiikan tekijöille: – Tämä on yhteiskuntapoliittinen kysymys.

80-luvun taitteessa tapahtuneet siirtymiset öljyn käytöstä hiileen eivät Turusen mielestä olleet kaikilta osin oikeita koko valtakunnan energiapolitiikkaa ajatellen. Kuluttajia hän ei kuitenkaan halua syyttää hätiköinnistä. – Sen sijaan voisi kysyä, onko julkinen hinnanmuodostus ollut jälkijättöistä.

Energiahuollon varmuuspolitiikan kannalta Turunen ei pidä järkevänä kiihdytettyä hiileen siirtymistä, joka merkitsee turvaamista kaukomailta rahdattavaan energiaan.





Kevytöljy on voitu pitää kilpailukykyisenä

kannalta on ollut tarpeen ja järkevää.

– Siitä, onko sähkön hinta oikea, meillä on jatkuva epäily. – Erityisesti olemme pohtineet, onko suoran sähkölämmityksen hinnoittelu oikeassa suhteessa mitattuna kustannusvastaavuus-periaatteella tai siihen nähden, mikä energiamuotojen jakauma kansantaloudellisesti pitäisi olla.

Turunen kertoo, että viime kesänä on käynnistetty pari tutkimusta sähkön hinnasta. Niiden pitäisi valmistua tämän talven aikana. – Toimenpiteistä päätetään vasta sitten, kun tulokset ovat tulleet, mutta kyllä hän sekin jotain kertoo, että tällaisiin tutkimuksiin on ryhdytty.

– Verotuksellisesti eri energiamuotojen kohtelu ja kuluttajahintojen välinen suhde on tätänykyä tasapuolinen, mikä merkitsee sitä, ettei esim. lämmityssähkössä olevaa veroa tule ensimmäiseksi lähteä poistamaan, kun mahdollisia verouudistuksia tehdään.

Varmuusvarastointi-ohjelmat pitävät

Polttoaineiden varmuusvaras-

tointimaksu, joka sisältyy ai-noastaan öljytuotteiden hintaan, ei Turusen mielestä ole öljylle kohtuuton rasite. – Kivihiilellä on puolestaan velvoitevarastointi ja ydinvoimaloissa polttoainehuolto elementtien osalta on hoidettu niin, että laitoksilla on 1½–2 vuoden varastot. – Maakaasun kilpailukyky taas joutuisi entistä ahtaammalle, jos sille säilytettäisiin varmuusvarastointimaksu.

– Polttoainehuollon turvaamisessa on kyse niin vakavasta asiasta, että siinä on pitänyt tehdä raaka päätös, joka ei voi sortua pieniin ongelmiin.

Turunen kertoo, että energian varmuuspolitiikassa aiotaan tiivistää otetta. – Varmuusvarastointimaksu tulee olemaan silloin esillä eikä ole poissuljettua, että maksujen tasojen ja kohdentumisten voitaisiin tässä yhteydessä muuttaa.

Muutokset energian käytön jakaantumisessa ovat kymmenen vuoden tähtäimellä Turusen mukaan melko selviä: – Öljyn kulutus näyttää nykynäkymien mukaan alenevan ja hiilen kasvavan. – Maakaasun käyttöä ei kannata ennustella, sillä se on päätöksenvaarainen asia ja KTM:n kantana on pyr-

kiä siinä lisäykseen.

Kotimaisten energialähteiden; vesivoiman, turpeen ja puun käyttö kasvaa määrällisesti ja suhteellisesti. Nykyisellä energiapolitiikalla kasvu on kuitenkin hidasta ja osuu lähinnä turpeen kohdalle. Kotimaisen energian suureen läpimurtoon tarvittaisiin myös uutta teknologiaa, jota Turusen mukaan ei ole näköpiirissä.

Ydinvoimalarakentamiseen ei kannanottoa

– Ydinvoiman osalta on sikäli helppo ennustaa 10 vuoden päähän, että silloin meillä ei ainakaan ole uutta ydinvoimalaitosta, joka olisi ollut niin kauan käytössä, että se olisi täydessä tuotannossa.

Turunen määrittelee energiaosaston tehtävän uuden ydinvoimalan suhteen tiedonkeruiksi päätöksentekijöille. – Tässä kysymyksessä päätöksentekoprosessi on kehittynyt niin, että eduskunta tekee päätökset. – Meillä ei ole aikomusta arvostella niitä. □



DECRA

UUDENLAINEN KIVIPINTAINEN TERÄSKATE

DECRA on muotoon puristettu sinkitty teräskate, joka on päällystetty akryylimuovilla ja kvartsikivellä sekä viimeistelty värittömällä akryylipinnoitteella. Neljä kestävää kerrosta. Levyn profilointi on suoritettu ennen päällystekerrosten kiinnittämistä, joten niihin ei synny murtopintoja. Kvartsikivi varmistaa pitkäikäisyyden. DECRA on luotettava ICOPAL-tuote.

- DECRA-katto**
- on kaunis ja edustava
 - on tiivis, kestävä, pitkäikäinen ja hiljainen
 - on kevyt ja helppo asentaa
 - sopii sekä uuteen että vanhan kunnostukseen

icopal oy 

Läntinen teollisuuskatu 10, 02920 ESPOO 92
Puh. (90) 848 811

Kyllä! Haluan lisätietoja kivipintaisesta Decra:sta.
esite ☐ edustajan yhteydenotto ☐

Nimi _____

Lähiosoite _____

Postitoimipaikka _____

Puhelin _____

LÄMMÖLLÄ

Ei kai öljysäiliösi pohjalla ole vettä

Diesel- ja lämmitysöljysäiliöihin muodostuva kondenssivesi on yleisin syy polttonesteiden laatuun kohdistuviin valituksiin.

Vesi ruostuttaa säiliötä ja edistää lietteen muodostumista säiliön pohjalle. Täytön yhteydessä vesi ja epäpuhtaudet sekoittuvat öljyyn ja saattavat ennen laskeutumistaan aiheuttaa toimintahäiriöitä, pahimmassa tapauksessa jopa vahingoittaa laitteita.

Samoin dieselajoneuvojen tankkiin kondensoitunut vesi aiheuttaa syksyisin häiriöitä ensipakkasten yhteydessä.

Öljysäiliön vesitilanne pitäisi tarkistaa vähintään kerran vuodessa. Ongelmana on kuitenkin tähän asti ollut, että markkinoilta on puuttunut halpa ja vaivattomasti saatavissa oleva tarkistusmenetelmä. Mutta ei huolta, Union on kehittänyt kertakäyttöisen vesitestiliuskan, jota saa ostaa kaikilta Unionin asemilta sekä Hankkijan myyntipisteistä.

Uusi vesitestiliuska on helpokäyttöinen, eikä hintakaan ole paha, vain 3,50 mk. Se paljastaa öljysäiliöön kertyneen veden puolella minuutissa.

Kesoililla uusi lämpötili

Kesoil on lisännyt lämmitysöljyasiakkaidensa lämpötilivaihtoehtoja. Aikaisemmin käytössä olleen lämpötilin maksut ja kautuivat viidelle kuukaudelle, mutta tänä talvena asiakkaat ovat voineet valita myös 12 kuukauden lämpötilin.

Uusi lämpötili on tarkoitettu lähinnä rivi- ja kerrostaloille, mutta sen voivat saada myös omakotitalot.

Ehdot ennallaan

Molemmat lämpötilit ovat korottomia. Viiden kuukauden lämpötilistä asiakas saa toimituksen jälkeen kerralla kaikki viisi tasasuuruista pankkisiirtolappua kuukausierien maksamiseen.

Kahdentoista kuukauden lämpötilissä on kaksi maksutonta kuukautta, joten asiakas



saa sopimuskauden alkaessa kymmenen pankkisiirtoa kuukausierien maksamiseksi. Maksuerät ovat yhtä suuria ja perustuvat sopimusta tehtäessä laadittavaan kulutusarvioon.

Kahdentoista kuukauden lämpötili avataan Kesoilin antamalla tarjouksella, jonka asiakas allekirjoituksellaan hyväksyy. Viiden kuukauden lämpötilin voi avata puhelintilauksella.

Esso ja Mobil Oil yhteistyöhön

Esso ja Mobil Oil yhdistävät voimansa moottoriöljyn myyntikilpailussa. Tehdyn sopimuksen mukaan Mobil-tuotteita aletaan myydä kaikilla Esson huoltamoilla Suomessa.

Esso ja Mobil Oil ovat alansa johtavia yrityksiä maassamme. Esso on perinteisesti keskittynyt koko huoltamotomintaan. Mobil Oil on erikoistunut Suomessa voiteluainekauppaan.

Yhteistyöllä halutaan lisätä palvelutasoa kummankin yh-

tiön asiakkaille tarjoamalla kahta moottoriöljyvalikoimaa samalla huoltamolla.

Yhteistyö koskee Mobil Oilin henkilöauto-moottoriöljyjä. Tämän alan tuotteita kulutetaan Suomessa runsaat 18 000 tonnia vuodessa. Kummankin yhtiön toimitusjohtajat Nils E. Silfverberg ja Harri Petersson uskovat, että nyt alkava yhteistoiminta lisää myös kilpailua huoltamotalalla.

Shell TMO voitelee Ladat ja turbot

Shell toi alkutalvesta markkinoille uuden moottoriöljyn, Shell TMO – Top Motor Oilin. Yhtiön mukaan öljyllä on markkinoiden paras hinta-laatusuhde. Litran Shell TMO-pullon hinta on 32:50 markkaa, eli uutuus on synteettisiä moottoriöljyjä selvästi halvempi.

TMO on kehitetty ympäri- vuotiseksi öljyksi kaikille autoilijoille ja kaikkiin moottoreihin, myös turboboihin. Öljy sietää raskaita talven pakkaskäynnistyksistä turbon lähes 1000 asteen kuumuuteen. Se voitelee, suoja kulumiselta ja pitää moottorin puhtaana pitkään

öljynvaihtoväliä.

Kansainvälisenä yhteistyönä suunniteltu Shell TMO on Porsche-autojen ensitäyttö-öljy, ja samaan öljyyn Porsche luottaa myös kilpailuissa. TMO:n käyttäjiä ovat mm. McLaren Formula ykköset, jotka Niki Laudan ja Alain Prostin kaksoisjohdolla ovat varmistaneet lajin maailmanmestaruuden.

Myös suomalaiset ralliautoilun maailmannimet Henri Toivonen, Ari Vatanen ja Lasse Lampi käyttävät Shell TMO:ta, kerrotaan yhtiöstä.



KAHI - MONI-ILMEISIN KALKKI-HIEKKATIILI MYÖS VANHAA KORJATTAESSA.

- Kahi-tiili tarjoaa runsaasti väri-, pinta- ja muotovaihtoehtoja.
- Kahi-tiili on hinnaltaan kilpailukykyinen.

- Kahi-tiilestä tehty talon ulkovuoraus on kaunis, arvokas ja kestävä. Se ei kaipaa huoltoa ja talo säilyttää arvonsa kauan.
- Kahi-tiili on omiaan kun tehdään vanhasta uutta.

Lähetätkää minulle ilmainen uusi Kahi-tiiliesite

Nimi _____ Osoite _____ Postitoimipaikka _____



OY LOHJA AB

Kahi-tiilitehtaat,
Kellosaarenranta 1
00180 Helsinki 18, puh. 90-694 8011

Kahi-tiilet

Lopputulokset:
Kahi-Lohko,
luonnonfarmia

Esilämmitetty öljy palaa paremmin

Talvisaikaan säiliöstä tuleva öljy on tavallista jäykempää ja sumuuntuu huonosti. Jotta omakotitalon öljypoltin toimisi puhtaasti ja taloudellisesti kylmänäkin aikana, siinä pitäisi olla öljyn esilämmitin tai muu öljyn puhtaan palamisen varmistava järjestelmä.

Esim. Shellin maahantuo-
massa Viscomin-öljypolttime-
ssa on öljyn esilämmitin. Lisäksi
polttimeissa on automaattisesti
sulkeutuva ilmapelti, joka estää
kattilaa jäähdyttävän ilman lä-
pivirtauksen.

Viscomin-öljypoltinta myy-
vät LVI-alan ammattiliikkeet.

Talvella lämmintä, kesällä kylmää – ilmastointia sään mukaan

Ilmastointilaitteet ne vain ke-
hittyvät. Nyt on markkinoille
tullut poistoilmasta lämmön
talteen ottava sekä rakennusta
lämmittävä ja jäähdyttävä
lämpöpumppujärjestelmä, Ni-
lan nimeltään.

Poistoilman lämmön talteen
ottavat laitteistot yleistyvät,
koska painovoimainen ilmas-
tointi ei pysty turvaamaan riit-
tävää ilmanvaihtoa tiiviissä ta-
loissa. Lämmön talteenottolait-
teella varustettu koneellinen il-
mastointi takaa riittävän tuule-
tuksen ja alhaiset lämmityskus-
tannukset.

Uuden järjestelmän sydän on
poistoilmalämpöpumppu. Se ot-
taa talteen poistoilman läm-
mön ja siirtää sen tuloilman läm-
mittämiseen. Laite pystyy
näin hyödyntämään myös au-
rion, ihmisten, kodinkonei-
den, valaistuksen ja saunan tar-
joaman ilmaislämmön, ja huo-
lehtimaan osan vuodesta talon
lämmittämisestä yksinään.

Lämpöpumppu on tehokkain
lämmön talteenottolaitte. Se

alentaa talon lämmityskustan-
nuksia vuodessa usean tuhan-
nen kilowattitunnin edestä. Ni-
lan-ilmastointilämpöpumput
sopivat lähes kaikkien läm-
mitysmenetelmien yhteyteen, uu-
siin ja vanhoihin taloihin.

Kesällä pumpun sisäinen il-
mankierto käännetään toisin
päin. Lämpöpumppu poistaa ta-
loon tulevasta tuuletusilmasta
lämpöä ja siirtää sen ulos pu-
hallettavaan poistoilmaan.
Laitteen tuottama jäähdytetty
ilma voidaan ohjata koko tilan
tai esim. makuuhuoneiden
jäähdyttämiseen.

Uudesta järjestelmästä on ke-
hitetty myös sellainen tyyppi,
jossa poistoilman lämmöllä
lämmitetään myös käyttövetä.
Tämäkin malli voidaan kytkeä
kesällä jäähdytyslaitteeksi.

Nilan ilmastointilämpöpum-
put sopivat pien- ja rivitalojen
sekä pienehköjen toimisto- ja
muiden työtilojen ilmanvaihtoon.
Laitteita esittelevät lvi-
liikkeet sekä maahantuojat, es-
poolainen Oy Fresta Ab.

Savuhormi kuntoon

Vielä 20–30 vuotta sitten savu-
hormit pysyivät kunnossa il-
man kovinkaan suurta huoltoa.
Ainoat tuona aikana piippua
rasittaneet tekijät olivat ulkoil-
man kosteus ja pakkanen.

Öljylämmityksen yleistyessä
savuhormeissa alkoi näkyä ra-
pautumista. Se johtui öljyn si-
sältämän rikin syövyttävästä
vaikutuksesta sekä kosteudesta.

Varsinaiseksi ongelmaksi ra-
pautuminen muodostui ener-
giakriisin jälkeen. Kattiloiden
ja öljypolttimoiden hyötysuh-
teet nousivat savukaasujen
lämpötilojen samalla laskiessa.
Vanhojen savupiippujen hormi-
koot olivat uusiin lämmityslait-
teisiin aivan liian suuret. Näin
ne toimivat savukaasujen lisä-
jäähdyttäjinä. Tästä oli seu-
rauksena kosteuden tiivistymi-
nen hormin sisäpinnalle.

Huokoiset hormitiilit imivät
kosteutta sisäänsä. Pakkasessa
tiilet jäätyivät ja alkoivat ra-
pautua. Kahden- ja kolmen
vuoden kuluttua piippu vaati jo
perusteellista kunnostusta.

Näiden vaurioiden korjaami-
sessa on ollut ongelmia. Uudel-
leenmuuraus, kolojen paikkaus
laastilla, savukaasujen lämpötilan
nosto hyötysuhteen kustan-
nuksella, hankalien ja raskai-
den rautaputkien käyttö jne.

G. Grönroos Oy on tuonut
markkinoille haponkestävästä,
taipuisasta teräsputkesta val-



Hormiputki estää muurauksen kas-
tumisen ja rapautumisen. Vetoa pa-
rannetaan valitsemalla lämmitys-
laitteille sopiva hormin poikkipinta-
ala.

mistetun Kopex-horminkor-
jausputken, joka on kevyt käsi-
tellä ja helppo asentaa. Se kes-
tää rikkihappoa ja korkeita
lämpötiloja. Se on taipuisa, jo-
ten se voidaan asentaa hor-
miin, jonne ei suora putki me-
ne. Se nuohotaan normaalisti
teräsharjalla.

Putki on palo- ja rakennusvi-
ranomaisten hyväksymä.

Uudet sadevesikaivot

Meriser Ky Merikarvialta on
kehittänyt uudentyyppisen sa-
devesikaivojärjestelmän.

Tavallisesti sadevesikaivot
on valmistettu joko metallista,
betonista tai muovista valamal-
la. Ne ovat yleensä yhtenäisiä,
lieriömäisiä tai putkimaisia
kappaleita, jotka on alapäästä
suljettu pohjalla.

Tällaisten sadevesikaivojen

poistoputkien liitännät tehdään
yleensä jo valmiiksi tehtaalla,
minkä takia tilaaja joutuu jo
kaivoja tilatessaan määrittä-
mään poistoputkien suunnat ja
korkeudet. Tätä pidetään kui-
tenkin liian rajoittavana tekijä-
nä.

Usein vasta asennusvaihees-
sa huomataan, etteivät poisto-
putket sijaitse halutussa koh-

Taukotuuli – erilainen huoltoasema

Pohjoismaiden erikoisin huol-
toasema arvelee olevansa Unio-
nin uusi Taukotuuli, taukopaik-
ka Lahden Mukkulassa.

Taukotuulen liikeideana on
vanha perinteikäs Myllykylä,
sokerileipomo, josta kaikkine
erikoisuuksineen on saatu viih-
tyisiä asemamiljöjä. Idean lähtö-
kohtana ovat vanhat kauppa- ja
kyläperinteet sovellettuna ny-
kyaikaisiksi palveluiksi.

Hankkeen rakentamisessa
on pyritty säilyttämään van-
haa kylämiljöötä pienintä yksi-
tyiskohtaa myöten työtaparat-
kaisuilla ja erikoisilla materiaa-
livalinnoilla.

”Kartanomallinen”, harja-
kattoinen ja kolmiulotteinen
rakennuskokonaisuus on suun-
niteltu ympäristöön sopivaksi,
mutta kuitenkin näyttäväksi
asemaratkaisuksi.

Hankkeessa on Unionin li-
säksi yrittäjänä mukana Kaup-
pa Hallenberg.

Taukotuulen kahvila-ravin-
tola on 120-paikkainen ja kesä-
terassi lisää paikkamäärän
160:een. Takka- ja leivinuuni
luovat sinne oman tunnelman-
sa ja listalta löytyy perinteisiä
ruoka- tai pikkulämminmeri-
koisuuksia.

Isoäidin myymälässä saa
elintarviketäydennyksiä kotiin
tai tuliaisiksi jopa iltaisin ja vii-
konloppuisin. Myymälän lahja-
nurkka ei jätä tulaistenkaan

dassa tai että kaivossa on liian
vähän poistoaukkoja. Tämän
vuoksi kaivoihin joudutaan te-
kemään lisää reikiä poraamalla
ja tiivistämään sitten nämä
reiät poistoputkiin.

Merika-sadevesikaivojen etu-
na on, että poistoputkien suun-
nat ja sijainnit voi valita asen-
nuspaikalla, joten kaivojen
asennukseen ei välttämättä tar-
vita ammattimiestä.

Lisätietoja kaivoista saa val-
mistajalta tai LVI- ja rautakau-
poista.



ostajaa pulaan: leipurilta läm-
pimäisiä mukaan heti aamulla
tai iltamyöhälläkin.

Palveluerikoisuuksina ovat
mm. vauvanhoitopöytä mat-
kustaville, saniteettitilat pyörä-
tuolia käyttävälle ja suihkuhuo-
ne asiakkaiden käyttöön.

Taukotuuli on ns. illanvirk-
kuasema, joka on avoinna joka
päivä klo 24:ään. S-24 auto-
maatista saa tankkauksen
myös yöllä.



Puristusliittimet säästävät työ kustannuksia

Lämpöjohtoasennuksissa voidaan tehdä kiinteiksi tarkoitettuja putkiliitoksia juottamisen ja hitsaamisen lisäksi myös puristusliittimien avulla. Mannesmann-puristusliittimiä käytetään ulkohalkaisijaltaan 12–35 mm kokoisten ohutseinämäisten teräsputkien kiinteisiin liitoksiin. Liittimien etuna on nopea ja varma asennus sekä tästä syntyvä palkkakustannusten säästö.

Mannesmann-puristusliittinsysteemiin sisältyvät puristusliittimet, lämpöputki ja sähköinen puristustyökalu. Yhdistelmä tarjoaa suljetuille lämmityslaitteille pulmattoman asennuksen.

Liitoslujuus saadaan puristamalla liittimet pihdeillä putkien päihin. Liitinpalteissa oleva vanhenemista, kemiallisia aineita ja kuumaa vettä kestävä O-rengastiiviste saa muotonsa muuttuessa aikaan putkiliitoksen pysyvän tiiviyn.

Mannesmann-puristusliittimenetelmää voidaan käyttää yksi- tai kaksiputkilämmitysten tekoon. Menetelmää käytetään työ vie alle puolet siitä ajasta, mikä tarvitaan, kun liitokset tehdään kierteitystä käyttäen, laskee valmistaja Polariputki Oy.

Turvatermostaatti – uusittu hanakokonaisuus

Suomalaiset ovat viime vuosina kehittyneet vedenkäyttäjinä. Nyt pyritään välttämään tarpeetonta veden juoksumista ja energianhukkaa esim. lämpimän veden kulutuksessa.

Nykyaikaiset hanat ja kotimainen hanateollisuus ovat vaikuttaneet veden käytön tehostumiseen. Yksi niistä hanoista, jotka kuluttajat muistavat nimeltä, on Oraksen Turvatermostaatti. Se on kotitalouksien suihkuhanoista vaativinta tasoa, kaksoisautomaatti.

Kaksoisautomaatti tarkoittaa, että hana on varustettu se-

kä termostaatilla että pressostaatilla eli paineentasaajalla. Nämä tasaavat vesijohtoverkoston paineen ja lämpötilan vaihtelut niin, että käyttöveden lämpötila pysyy automaattisesti muuttumattomana.

Nyt hanamalli on uusittu ja sille on haettu ensimmäisenä hanakokonaisuutena tyyppihyväksyntä.

– Oras-Turvatermostaatin sekä termostaatti- että pressostaattiosaa on uusittu. Uudistukset tehostavat hanan käyttövarmuutta ja vähentävät sen puhdistushuollon tarvetta, kerro-

Turvatermostaatti pitää suihkuveden sopivan lämpöisenä.



taan yhtiöstä.

Turvatermostaattia käytetään yleisimmin pientaloissa. Hanan automatiikka varmistaa, että suihkuveden lämpötila pysyy muuttumattomana, vaikka vesijohtoverkoston olosuhteet vaihtelisivatkin.

Turvatermostaatti yleinen myös hananvaihoissa

– Uusiin kiinteistöihin asennetaan nykyisin jo ilman muuta uudenaikaiset hanat. Vanhojen talojen kohdalla on parhaillaan

menossa laaja uudistusvaihe. Siinä yleisesti siirrytään mukavampaan ja energiasäästävällisempään tekniikkaan kuin mitä vanhat kaksiotehanat edustivat, kerrotaan Orakselta.

Suihkuhanoja hankittaessa tai uudistettaessa on hyvä muistaa, että käsisuihku on myös tärkeä osa kokonaisuutta. Joskus kannattaa vanhaankin hanaan uusia pelkkä käsisuihku ja suihkutanko, jolloin yksinkertaisella tavalla voidaan saada merkittävä parannus. Oraksen käsisuihkuja ja -tankoja voi ostaa myös erikseen.

UUSI ESSO-LÄMPÖTILI TASAA LÄMMITYSKUSTANNUKSESI KOKO VUODELLE



EI VUOTUISTA TASAUSMAKSUA.

Nyt tasaat ESO-lämpötilillä lämmityskustannuksesi koko vuodelle ilman korko- tai palkkioveloitusta. Enää et maksa suuria kertasuorituksia tai vuosittaisia tasausmaksuja, vaan maksat lämmityskustannuksesi tasasuuruksina kuukausierinä. Eikä Sinulla ole tarvetta pohtia sitä, kuinka paljon öljyä kulloinkin kannattaa tilata. Sopimus on voimassa niin kauan kuin itse haluat.

NYT VAIVATON MAKSUPALVELU.

Maksutavaksi voit nyt valita Esson maksupalvelun, jolloin ESO valtuuttamanasi veloittaa eräpäivinä tiliäsi yhteisesti sovitulla kuukausierillä. Maksut voit hoitaa myös itse Esson lähettämällä pankkisiirtomakkeilla.

AUTOMAATTINEN ÖLJYNTOIMITUS.

Suosittu automaattinen öljyntoimituspalvelumme ansiosta säiliössäsi on taatusti aina öljyä, sillä säätölojen mukaan toimiva Esson astapäiväjärjestelmä huolehtii kulutuksen laskemisesta ja toimitusten ajankohdista.

"KOTIKYLÄN MIEHET" ASIALLASI.

ESO toimii kaikkialla Suomessa. ESO on lähelläsi, sillä polttoöljyn toimitus perustuu paikallisten jälleenmyyjiemme palvelupisteisiin. Ota yhteyttä ESO-jälleenmyyjään. Sinua palvelee lämpimästi.



Öljylämmitys  Oikein.

Ota yhteys, saat ystävällistä kodinlämpöä!

ESSO-JÄLLEENMYYJÄT: • Helsinki 90-384 604 ja 383 778 • Joensuu 973-731 141 • Kajaani 986-286 80 • Kalajoki 983-600 31 • Karjaa 911-307 64 • Kauhajoki 963-213 55 • Kemi 980-820 97 • Kotka 952-221 41 • Kyrö 921-862 294 • Köyliö 939-541 071 • Lahti 918-223 25 • Laihia 961-702 47 • Lappeenranta 953-108 55 • Lappers 912-472 40 • Lapua 964-388 955 • Maarianhamina 928-112 41 ja 152 22 • Mikkeli 955-143 94 • Oulainen 983-704 21 • Oulu 981-510 375 • Pori 939-644 19 • Savonlinna 957-214 44 • Seinäjoki 964-143 007 • Tampere 931-554 890 • Turenki 917-818 08 • Vaasa 961-122 777 • Varkaus 972-237 35 • Vimpeli 966-511 17.

VARASTOT: • Helsinki 90-698 4022 • Joensuu 973-222 46 • Jyväskylä 941-281 422 • Kemi 980-820 56 ja 820 97 • Kokkola 968-262 30 • Kotka 952-112 60 • Kuopio 971-343 333 • Oulu 981-401 122 • Turku 921-402 000 • Vaasa 961-112 845 ja 112 254.

Vakuuta autosi Yrittäjän-Feniassa. Kaiken varalta.



Yrittäjän-Fennia

Täysi vakuutussuoja

Saat autollesi täyden vakuutussuojan Yrittäjän-Fenniasta. Pakollinen liikennevakuutus korvaa onnettomuuden sattuessa henkilövahingot ja vastapuolen omaisuusvahingot.

Liikennevakuutuksen ulkopuolelle jääviä, omalle autolle aiheutuneita vaurioita, ilkivaltaa, tulipaloa ja varkautta vastaan tarvitset vapaaehtoisen autovakuutuksen.

Autovakuutukseemme kuuluu lisätuna oikeusturvavakuutus sekä henkilö- ja paketti-autoissa lisäksi autopalveluvakuutus.

Alennusta vakuutusmaksuista

Sopimusasiakkaanamme voit saada tuntevan alennuksen vakuutusmaksuistasi.

Sopimukseen riittää kaksi vakuutusta, siis esim. autovakuutus ja liikennevakuutus. Jo kolmella vakuutuksella saat 8 % sopimusalennuksen vapaaehtoisten vakuutusten maksuista.

Lakisääteisen liikennevakuutuksen sopimusalennus on 5 % vakuutusmaksujen ollessa yhteensä vähintään 1.000 mk.

Pyydä lisätietoja!

Oheisella kupongilla voit pyytää edustajamme yhteydenottoa tai lisätietoja autovakuutuksista ja sopimusasiakkaan eduista.

Täytä kuponki ja postita se osoitteella: Yrittäjän-Fennia, Hopeatie 2, 00440 Helsinki.

- ☐ Haluan lisätietoja auto- ja liikennevakuutuksista
- ☐ Haluan lisätietoja sopimusasiakkaan eduista
- ☐ Haluan keskustella edustajan kanssa autoni vakuutuksista

Nimi _____

Osoite _____

Postitoimipaikka _____

Puh. _____

HYVÄ VESI MAATILAN ELINEHTO

● Hannele Ahokas
● Pekka Koli



Vesi johdetaan talouksiin muoviputkessa.



Kaivaminen aloitettiin elokuussa ja keväällä kaiken pitäisi olla valmista.

Maatilat ja etenkin karjatilat tarvitsevat joka päivä runsaasti hyvälauatuista vettä. Vaikka Suomi tunnetaankin tuhansien järvien maana, veden saanti ei aina ole helppoa. Useista kaivon porauksista huolimatta saattaa käydä niin, ettei tilalta löydy hyvää pohjavettä tarpeeksi sekä eläimille että ihmisille.

Osa Tammelan kunnan Portaan kylän asukkaista on kärsinyt vesiongelmista vuosikymmeniä. Veden käyttöä on jouduttu säännöstelemään, ja silti se on joskus loppunut kaivoista. Vesi on ollut välillä myös niin likaista, että eläimet ovat sairastuneet.

Oma vesiyhtiö

Kylän väki harkitsi oman vesiyhtiön perustamista jo 1930-luvulla, mutta hankkeesta ei kuitenkaan silloin tullut mitään. Nyt viisikymmentä vuotta myöhemmin unelma on lähellä toteutumistaan. Lähes sata taloutta Portaan ja viereisestä Ojasen kylästä on liittynyt kuntalaisten omasta aloitteesta vesiyhtiöön.

Hyvälauatuista vettä saadaan kylän keskustasta neljän kilometrin päähän rakennetusta Onkilammen pumppaamosta. Vesi johdetaan talouksiin muoviputkessa.

Toistaiseksi uudelta pump-

paamolta johdetaan vettä vain yhteen paikkaan: 700 sian sikalaan, joka monista yrityksistä huolimatta ei onnistunut porauttamaan kunnan kaivoa.

Pumppaamon siiviläputkilo-kaivo on kahdeksan metriä syvä. Sieltä voidaan ottaa vettä 600 litraa minuutissa. Pumppaamo maksaa noin 180 000 markkaa. Koko hankkeen hinta on noin 1,3 miljoonaa. Taloudet maksavat liittymismaksuna 4 500–9 000 markkaa. Loppuraha saadaan kunnan avustuksena sekä valtion korkotukilainana.

Kaivaminen aloitettiin elokuussa, ja kaiken pitäisi olla valmiina helmikuussa. Ennen rakentamista tutkittiin, että harjun pohjavesi on varmasti hyvää ja että sitä on riittämiin.

Navetassa kuluu vettä

Nautakarjaan erikoistunut maanviljelijä Martti Pura odottelee jännittyneenä veden tuloa. "Viikon päästä sitä pitäisi saada. Saas nähdä, kestääkö pumppu siihen sakka, se kun pitää jo nyt niin kummaa ääntä", hän mietiskelee. "Jos joudun uusimaan oman pumpun ja laitteet vielä tässä vaiheessa, rahaa uppoaa enemmän kuin vesiyhtiön liittymismaksu on", Martti Pura laskee.

Puran tilalla on peltoa kah-

deksan hehtaaria ja metsää 12 hehtaaria. Nautakarjaa on viitisenkymmentä päättä: osa sisällä navetassa, osa viettää pihvillehmien tapaan aikaansa ulkosalla jopa talvella.

Eläimet tarvitsevat vuorokaudessa 1 500–2 000 litraa vettä. Lisäksi vettä kuluu karsinoiden ja astioiden pesuun sekä navetan ritiläalustan huuhteluun. Lypsylehmiä pitävät tilat tarvitsevat vettä vieläkin enemmän, koska maidon hygieniasta on huolehdittava erityin tarkasti.

Kätevät juomaventtiilit

Navetan runko on vanha, mutta isäntä korjasi sen sisältä muutama vuosi sitten: eläimille rakennettiin ritiläalustat, joiden alle mahtuu 120 kuutiota lietelantaa. Liete imetään ritilöiden alta noin kolmen kuukauden välein.

Eläinten juottaminen sujuu

Veden pumppaaminen sujuu näin uudenaikaisilla laitteilla.



Maatilan rahat laitetaan ensisijaisesti tuottavaan työhön

kätevästi juomaventtiilien avulla. Niistä eläimet saavat vettä silloin kun itse haluavat, eikä ole pelkoa veden likaantumisesta.

Pikkuvasikat juotetaan käsin. Ne saavat haaleaa vettä ämpäristä. Myös karsinoiden pesuun tarvitaan lämmintä vettä, joka tulee navetan vieressä olevan saunan lämminvesivaraajasta. Karsinat on pestävä sairauksien välttämiseksi aina eläinten vaihtuessa. Alusta huuhdellaan noin puolentoista kuukauden välein.

Nykyysteemilläkin pärjäisi maanviljelijä Puran mielestä, ellei likainen vesi aiheuttaisi vasikoille sairauksia ja vettä olisi riittävästi myös kuivina kausina. Veden laadulla on selvä vaikutus karjatilan tuottavuuteen.

Perheen tingittävä mukavuudesta

Osa talon peruskorjauksesta on vielä tekemättä. Maatilallahan rahat on laitettava ensin tuottavaan työhön, ei asukkaiden mukavuutta parantamaan.

Talon alakerrassa on kaksi vesipistettä. Toinen on keittiössä, josta menee vesi myös eteisessä olevaan pesukoneeseen. Toinen vesipiste on yhdistetyssä WC-suihkuhuoneessa, jossa on myös talon 150 litran lämminvesivaraaja.

Pyykinpesukoneen lisäksi rakennuksessa ei ole muita vettä tarvitsevia koneita. "Jos sitten ostettaisi astianpesukone, kun saadaan uusi vesi", isäntä aprikoi ja katsahtaa kolmatta lastaan odottavaa vaimoaan.

Talon yläkertaan on tarkoitus rakentaa kunnollinen kylpyhuone heti kun tärkeimmät rahaa vaativat työt on tehty.



Karsinat on pestävä sairauksien välttämiseksi aina eläinten vaihtuessa.



Juomaventtiilistä eläimet saavat vettä silloin kun itse haluavat, eikä ole pelkoa veden likaantumisesta.



Pumppaamon siiviläputkilokaivo on kahdeksan metriä syvä.

on vain muutama promille tiloista. Noin 75 prosentilla tiloista on oma viemäri ja puolella vesikäymälä. Jätevedet johdetaan yleensä sakokaivojen kautta avo-ojaan, salaojaan tai imeytetään maahan. Varsinaiset pienpuhdistamot ovat vielä harvinaisia.

Jätevesiongelmät

Jokaisella Portaan kylän tilalla on oma likakaivo. Niin Puran tilalla. Tilanne ei muutu vesiyhtiön tullessa.

Isäntä pitää navetan lietelan-tavarastoa liian pienenä. "Jos pelloille ei pääse ajamaan lietettä esimerkiksi maan liiallisen märkyyden takia, varasto täytyy nopeasti. Minun onkin rakennettava uutta varastointitilaa ensi kesänä." Martti Pura arvelee monien muidenkin viljelijöiden joutuvan laajentamaan lietevarastoaan, koska maatilojen aiheuttamiin vesiensuojeluongelmiin on alettu kiinnittää yhä enemmän huomiota.

Lietelannan levitys pelloille talvella ei ole hyvä lannoitusarvon kannalta, ja lannan aineosat kulkeutuvat helposti sulamisvesien mukana vesistöihin. Lannoitus olisi tehtävä kasvukauden alussa tai sen aikana. Pitkä varastointi vaatii usein nykyistä suurempia säiliöitä.

Maatilat huolehtivat Suomessa yleensä itse jätteistään. Järjestetyn jätehuollon piirissä

Mistä rahat vesihuoltoon

Maatilojen vesihuoltoon voi saada valtion lainaa. Yhden tai enintään 20 talouden vesihuoltohankkeeseen lainaa voi saada maatilalain nojalla. Tällainen laina voi olla enintään 75 prosenttia kustannusarviosta. Lainojen korko on 4-7 prosenttia ja maksuaika 7-20 vuotta. Tilaa kohti lainaa voi saada enintään 32 000 markkaa.

Lainalla rahoitettaviin töihin eivät kuulu talon sisäiset putkityöt, mutta kylläkin pumppu, painesäiliö sekä näihin kuuluvat laitteet. Entisten putkistojen tai laitteiden uusimiseen lainaa ei voi saada.

Jos vesihuoltohankkeessa on mukana yli 20 taloutta, siihen voi saada avustusta yhdyskuntien vesihuoltotoimenpiteiden avustamislain nojalla sekä kotukilainaa tätä koskevan lain mukaan. Myös kunnat voivat tukea hanketta avustuksilla, vesihuoltosuunnitelmien laatimisella tai liittymällä osakkaaksi yhteishankkeeseen. □

OTA KAIKKI TERMO-SHELL-EDUT YHDELLÄ KERTAA.

1. Termoshell tarkoittaa korkealaatuista, puhdasta polttoöljyä. Samalla se on tunnus kaikille niille tuotteille ja palveluille, jotka liittyvät taloudelliseen ja vaivattomaan öljylämmitykseen.

2. Lisäaine Carbox. Kun tilaat vähintään 1500 litraa Termoshellpolttoöljyä, saat kaupanpäälle Carboxin. Carbox on Shellin kehittämä polttoöljyn lisäaine, joka auttaa pitämään kattilan puhtaana. Kattilan puhdistustyö vähenee ja helpottuu huomattavasti. Litran purkki Carboxia riittää noin 2000 litraan kevyttä polttoöljyä. Carbox tekee öljylämmityksen vaivattomaksi ja tuo lisäsäästöä.

3. Termoshell-lämpöluotto. Lämpöluotto on maksujärjestelmä, joka jakaa lämmityksen vuosikustannukset tasaisiksi kuukausieriksi — ilman lisäkustannuksia. Lämpöluottoasiakkaana saat Carboxista jatkuvan 25 %:n alennuksen.

4. Automaattitoimitus. Tekemällä automaattisopimuksen saat öljytoimitukset oikeaan aikaan ja ilman tilausta. Jokaisen toimituksen jälkeen lähetämme — veloituksetta — kulutuksen seurantaraportin, nk. säästötutkan, josta käyvät ilmi esim. säästötoimenpiteiden tulokset. Automaattiasiakkaana saat Carboxista jatkuvan 25 %:n alennuksen.

5. Shell-öljypolttimet. Teknisen kehityksen viimeistä sanaa edustavat Viscomin- ja Shell Inter V -polttimet, joissa on öljyn esilämmitin, joka pitää sumutettavan öljyn lämpötilan aina samana vuodenajasta riippumatta. Viscomin-polttimessa on lisäksi automaattinen ilmapelti, joka estää kattilaa jäähdyttävän ilman läpivirtaukset.

Shell antaa polttimistaan Termoshell-polttoöljyn käyttäjälle kolmen vuoden täystakuun.

KAIKKI NÄMÄ LÄMMITYSEDUT SAAT SAMASTA PAIKASTA.

**TILAUKSET LÄHIMMÄLTÄ HUOLTAMOLTA,
SHELLIN KONTTOREISTA TAI VARASTOISTA.
SHELLISTÄ.**



LIIAN MONI KATTO KORJAAAN TURHAN KALLIISTI.



Kovat kateaineet eivät hevin taivu monimuotoisen katon muotoihin, vaan vaativat yleensä kalliiden ammattimiesten apua. Niiden paino ja tiiviiksi saaminen saattavat myös aiheuttaa ikäviä yllätyksiä ja lisäkustannuksia.

Mitä monimuotoisempi katto on, sitä suuremman ongelman muodostaa tiiviys.

Helläkätisestä saneerauksesta saattaa kehittyä suuren luokan katto-remontti, jossa jokainen kulma ja kouru tuo mukanaan uusia ongelmia ja kustannuksia. Erikoisosista, -työkaluista tai ammattimiehistä puhumatta-kaan.

Uuden katon paino saattaa myös aiheuttaa ikäviä yllätyksiä. Aikataulut ja kustannusarviot pettävät ja kesä karkaa käsistä.

LOPPUTULOS VOI OLLA SUSI.

Kovat katteet – tiili, asbestisementtilevyt ja peltijäljitelmät – eivät jousta ja taivu monimuotoisen katon muotoihin.

Ja silloin etenkin sivusuunnassa kattopintaa piiskaava sade ja lumi ovat jäykkien katteiden ongelmia. Mikäli vesi pääsee saumakohdistaan sisään, saattaa edessä olla uusi remontti.

Toinen merkittävä ongelma on kondenssivesi. Katon harva alusrakenne aiheuttaa kondenssiveden tiivistymistä vesikatteen alapintaan, josta se saattaa tippua eristeisiin ja vahingoittaa talon rakenteita.

NYKYAIKAISELLA BITUMIKATTEELLA EI OLE MUIDEN VESIKATTEIDEN ONGELMIA.

Suomen yleisin kateaine on bitumikate. Se sopii kaikkiin kattoihin kaltevuudesta, muodosta tai iästä riippumatta. Bitumikate on täysin tiivis ja äänetön kate, jonka saumat ja läpiviennit liimautuvat tiukasti yhteen.

Bitumikatteen aluslaudoitus tuuletuksen kanssa säätelee kosteuden vaihtelua ja estää siten veden kerääntymisen katteen alle.

Bitumikatteen asentaminen ei vaadi ammattimiestä tai ammattitaitoa. Tarvittavat työkalut löytyvät jokaisesta kodista.

Mikäli katolla on ennestään huopaa käy saneeraus käden käänteessä. Bitumikate voidaan kiinnittää suoraan vanhan, kuivatun huovan ovan päälle. Mitään repimättä, alusrakenteita uusimatta.

BITUMIKATE EI RUOSTU, KOLISE EIKÄ HALKEILE.

Bitumikate kestää Suomen ilmaston ääriolosuhteet ja säänvaihtelut vuosikymmenestä toiseen. Siksi lähes puolet Suomen kattaneliöistä on bitumikatetta.

Bitumikatteen tukikierros on lujaa, mätänemätöntä lasikuitua. Täydellisen vedeneristyksen takaa korkealaatuinen kotimainen erikoisbitumi. Pintakerroksen muodostaa kova, värinsä pitävä kivi- tai erikoismineraalisirote.

TEE TALOOSI TIIVIS JA KESTÄVÄ KATTO.

Kun valitset kattosi vesikatemateriaalia, tee vertailuja. Laske mitä etuja saat, kun valitset bitumikatteen ja kuinka paljon säästät tekemällä kattamistyön itse ja tulevaisuudessa kattosi kestävyudessa.

Valintasi perustaksi saat lisätietoja rautakaupoista ja rakennustarvikeliikkeistä sekä bitumisten kateaineiden valmistajilta, Icopalista puh. 90-848 811, Katepalista puh. 931-750 000, Keranasta puh. 90-244 445 ja Lemminkäisestä puh. 90-558 931.



Kestokatteen ja Kattolaattojen tukikierros on lujaa mätänemätöntä lasikuitua. Kestokatteessa on lisäksi lujuutta lisäävä verkkovahvistus. Tukikerroksen molemmin puolin on kosteuden eristävää erikoisbitumia. Pintakerroksen muodostaa vahva kivi- tai erikoismineraalisirote, jossa väri pysyy.



KESTOKATE JA KATTOLAATAT

KESTÄVÄT BITUMIKATTEET

ICOPAL KATEPAL KERANA PIKIPOIKA



**VALITSE TÄSTÄ
OIKEA NIKKARI-
LIIMA JOKAISEE
KOHTEESEEN.**

[illegible]**NIKKARI, MIKKURILAN LAATULIIMA****TIKKURILAN VÄRITEHTAAT OY**