

# KITA

kiinteistö&talotekniikka

Hometalkoilla  
tuloksiin

§ kita-LAKI  
Vesivahinko  
osake-  
huoneistossa

Vahinkosaneerauksissa ei  
parane säästellä

Hinta 14,50 EUR

www.kita.fi



IHAN KAIKKI SISUSTAMISESTA JA RAKENTAMISESTA



LAKEUDEN SUURIN SISUSTAMISEN JA RAKENTAMISEN TAPAHTUMA

# PYTINKIMESSUT



**SEINÄJOKI AREENASSA 28.-30.3.**

Messut avoinna pe 10-18, la 10-17, su 10-17 • Liput 12/6 € • ilmainen pysäköinti  
Katso koko ohjelma ja näytteilleasettajat verkossa [pytinkimessut.fi](http://pytinkimessut.fi) • [facebook.com/pytinki](https://facebook.com/pytinki)



## Uudet käänteentekevät uutuuudet

*Reikien jyrsiminen karmiin historiaan*

Tuloilmaikkuna voidaan toteuttaa täysin ilman jyrstöjä karmiin. Uusi suodatinpalkki Air TERMICO PRS on kevyt ja helppo asentaa. Air TERMICO PRS soveltuu kaikkiin ikkunaratkaisuihin ja voidaan toteuttaa tarvittaessa myös koko ikkunan levyisenä. Suodattimen vaihdot tapahtuu muutamissa sekunneissa ja asennus nopeasti ilman työstöjä. Keskimääräinen suodatinala on 90 neliösenttiä. Air TERMICO PRS soveltuu kaikille ikkunatyypeille.

Uusi suodatinpalkki Air TERMICO PRSX on täysin uusi suodatinpalkkiratkaisu nerokkaalla suodatin menetelmällä. Kesällä ilmapirrret ohjautuvat ilman esilämmitystä ja talvella ilma lämpenee ikkunoiden välitilassa tehokkaammin kuin yhdessäkään aiemmin tehdyssä ratkaisussa. Kesä-/talviasento vaihtuu automaattisesti ilman ylimääräisiä toimenpiteitä. Suodatinala on moninkertainen muihin ratkaisuihin verrattuna.

### Edut:

1. Asennus ilman jyrstöjä työstöjä.
2. Kesä/Talvi asennot automaattisesti.
3. Suodatus kahdella erillisellä suodattimella.
4. Suodatinpinta-ala on moninkertainen muihin ratkaisuihin verrattuna.
5. Suodattimien vaihdot ilman työkaluja.
6. Soveltuu kaikkiin ikkunoihin joissa puitteiden välissä vapaata tilaa 50mm.

Uusi Air TERMICO PRV on lähes huomaamaton venttiili. Ikkunarakenteessa ei tarvitse olla mitään erillisiä jyrstöjä ja Air TERMICO PRV soveltuu lähes kaikille ikkunatyypeille. Venttiilin ilman suuntaus säädetään portaattomasti joko vasemmalle tai oikealle. Venttiili on myös mahdollista sulkea. Ilmavirta suuntautuu kohti kattoa vedottomasti leveältä alalta. Siitä johtuu paras mahdollinen vedottomuus. Venttiilissä on tehokas takaisku joka estää ilman virtauksen ikkunarakenteen sisään.

### Edut:

1. Asennus ilman jyrstöjä työstöjä.
2. Huoltovapaus, vaihdettavat suodattimet sijaitsevat ikkunan välitilassa.
3. Leveä vedoton puhalluskuvio kohti kattoa.
4. Portaaton säätö.
5. Soveltuu lähes kaikkiin ikkunatyyppeihin.

**Dir-Air Oy**

Kuoppakatu 10, 11710 Riihimäki  
puh. +358 10 4215 700, fax +358 10 4215 701  
[www.dir-air.fi](http://www.dir-air.fi)



**air-in®**

Tuotteista on jätetty patenttihakemus.

## PELKKÄÄ ILMAA?

Nyt käsi sydämelle: kuka tiesi, että vuosi 2013 oli Euroopan unionin ilman vuosi, (Year of the Air), jolloin huomiota piti kiinnittää erityisesti sisäilman laatuun? Useimmilla meistä tuo tieto meni ohi silmien ja korvien – eikä voi väittää, että asian tiimoilta olisi ollut valtava mediamylläkkä.

Kuitenkin esimerkiksi Euroopan LVI-järjestöjen liiton REHVA:n piirissä ollaan huolissaan sisäilmaston laadun heikkenemisestä Euroopassa juuri nyt. Syy: rakennusten energiansäästöön kohdistuu niin voimakkaita paineita, että energiatehokkuuden nimissä voidaan tehdä hallaa sisäilmalle. Esimerkiksi tavoitteena olevissa lähes nollaenergiataloissa tulisi sisäilmaston laatuun kiinnittää erityistä huomiota.

Ilma ei ole pelkkää ilmaa. Euroopan oloissa ihmiset oleskelevat leijonanosan, eli liki 90 %, ajastaan sisätiloissa. Sisäilman laadulla on näin ollen erittäin suuri vaikutus ihmisten terveyteen. Ulkoilman epäpuhtaudet tulevat myös sisälle puutteellisen tuloilman suodatuksen seurauksena.

Esimerkiksi maailman terveysjärjestö WHO ja Euroopan standardointijärjestö CEN tekevät työtä tällä alueella, mutta myös EU:lta odotetaan järeämpiä toimia. Viime vuosien EnVIE- ja HealthVent-tutkimusprojektien perusteella voidaan arvioida, että Euroopassa menetetään vuosittain huonon sisäilman vuoksi ainakin kaksi miljoonaa DALYa (sairauksien ja kuoleman takia menetettyä elinvuotta). HealthVent-projekti osoitti myös selvästi, ettei Euroopassa yleisesti saavuteta WHO:n hyvälle sisäilmalle asettamia vaatimuksia.

Mitä EU-komission sitten tulisi tehdä? Nyt jos koskaan olisi syytä kehittää terveysperusteiset ilmanvaihtoa koskevat suunnitteluperusteet ja -ohjeet. Niiden tulisi ohjata sekä ulkoilmasta että sisäilmasta tulevien epäpuhtauksien ja kosteuskysymysten hallintaa – ja myös ilmanvaihtolaitteiden jatkuva tarkastustoiminta ja huolto tulisi saada pakolliseksi.

Lisäksi EU:n tulisi integroida sisäilmaston laadun hallinta unionin ilmastotavoitteisiin sekä linkittää sisäilmastoasiat paremmin EPBD-, Eco-design- ja energiamerkintädirektiiviin.

Samalla kun EU:lta odotetaan konkreettisia toimenpiteitä, omat kansalliset sisäilmastalokoomme ovat hyvässä iskussa ainakin näkyvyytensä suhteen. Ympäristöministeriön koordinoimat Kosteus- ja hometalkoot palkittiin MTL Communications Awardsissa vuoden 2013 viestintätyönä. Talkoot palkittiin parhaana myös Yhteiskunnallinen viestintä -sarjassa.

Kosteus- ja hometalkoita on ehdotettu jatkettavaksi vuoden 2014 jälkeenkin ja toimintaedellytyksien parantamiseksi on toivottu riittäviä voimavaroja. Kumpaankin toivomukseen voi lämpimästi yhtyä.

Ongelman lakaiseminen maton alle ei yksinkertaisesti enää onnistu. Esimerkiksi eduskunnan tarkastusvaliokunnan selonteko kosteus- ja homevaurioista toteaa yksikantaan, että viime vuosikymmeninä tehdyillä toimilla ei ole kyetty vähentämään kosteus- ja homevaurioista aiheutuvia terveyshaittoja, kansantaloudellisia menetyksiä eikä torjumaan uusien kosteusvaurioiden syntymistä. Kosteus- ja homevauriot ovat jopa lisääntyneet ja ongelman paheneminen on todellinen riski.

Kun Suomen rakennuskantaa tarkastellaan, suhteellisesti eniten kosteus- ja homevaurioita on kuntien omistamissa rakennuksissa. Lähes viidenneksessä koulujen ja päiväkotirakennusten kerosalasta esiintyy merkittäviä kosteus- ja homevaurioita. Hoitolaitoksissa luku on vielä korkeampi (noin 25 prosenttia). Vaurioituneissa kiinteistöissä on päivittäin satoja tuhansia käyttäjiä.

Kunnat käyttävät vuosittain suuria rahasummia kosteus- ja homevauriokorjaamiseen, mutta valitettavan usein korjaushankkeissa epäonnistutaan ja sisäilmaongelmat jatkuvat. Kosteus- ja hometalkoiden tekemän selvityksen mukaan yleisimmät syyt korjausten epäonnistumiseen ovat vastuun hajauttaminen ja puutteet hankkeen osapuolten välisessä tiedonkulussa. Myös kuntotutkimusten tilaamisessa, toteuttamisessa ja tulkinassa on haasteita, eikä vaurioiden korjaussuunnittelu ja korjausten toteutukseen aina mene nappiin.

JUSSI SINKKO

# KITA

kiinteistö & talotekniikka

2/2014

## JULKAISIJA

PubliCo Oy  
Pälkäneentie 19 A  
00510 Helsinki  
puh. 09 686 6250  
info@publico.com  
www.publico.com

## PÄÄTOIMITTAJA

Jussi Sinkko

## TUOTEPÄÄLLIKKÖ

Paul Charpentier  
paul.charpentier@publico.com  
puh. 09 6866 2533

## TOIMITUKSEN KOORDINAATTORI

Liisa Hyvönen

## GRAPHIC DESIGN

Riitta Yli-Öyrä

## ILMOITUSMYynti

Tom Appelroth  
tom.appelroth@publico.com  
puh. 09 6866 2524

Jaakko Lätti  
jaakko.latti@publico.com  
puh. 09 6866 2576

Markku Kinnunen  
markku.kinnunen@publico.com  
Puh. 09 6866 2553

## TILAAJAPALVELU

puh. 03 4246 5309  
tilaajapalvelu@  
kustantajapalvelut.fi

## TOIMITTAJAT

Sami J. Anteroinen  
Tuomas Lehtonen

## KANNEN KUVA

iStockphoto

## PAINO

PunaMusta Oy

www.kita.fi

ISSN 2341-8354

Aikakauslehtien Liiton jäsen





## Unelma hissistä, ratkaisu portaista

Kattoa avaamatta Ruduksen E5R-  
mosaiikkibetoniportaasta.

Tilantekijä hissille  
ja portaalle.

## Hissittömiin taloihin

**Myynti ja urakointi: Fixstone Oy, Moreenikatu 2 B, 04600 Mäntsälä**

• Ossi Räsänen, p. 0400 807 954 • Timo Tamminen, p. 040 551 1990 • Heikki-Matti Jokela, p. 040 773 3771



**FIXSTONE**

**Rudus**

# SISÄLLYSLUETTELO



06



16

## 02 Esipuhe

### 06 Vahinkosaneerauksissa ei parane säästellä

Vahinkosaneeraajat kutsutaan töihin, kun rakennus on vaurioitunut esimerkiksi vesivahingon tai tulipalon seurauksena. Jälkivahinkojen torjunta, vauriokartoitus ja purkutyöt on tehtävä huolella ennen korjausrakentamista.

### 14 Älä säästä väärässä paikassa

### 16 Talkoilla tuloksiin

Sisäilmaongelmat on nostettu Suomessa tapetille ennennäkemättömällä tavalla. Keihäänkärkenä toimii ympäristöministeriön koordinoima Kosteus- ja hometalkoot, jotka ovat saaneet aikaan uudenlaista keskustelua – ja mikä parasta – aktiviteettia.

### 18 Riskirakenteet suurennuslasin alla

### 20 Puhtaampaa ilmaa sairaalaan





**22** Huono ilmanvaihto voi aiheuttaa kosteusongelmia

**24** Sisäilma vyöryttää nyt

**28** Vedeneristyksen uudet tuulet

**36** kita-LAKI

Asunto-osakeyhtiön osakkeenomistajan astianpesukone on rikkoutuessaan aiheuttanut huoneistossa mittavan vesivahingon, ja vesi on valunut myös alakerran asuntoon. Voiko yhtiö vaatia korjauskustannuksia osakkeenomistajalta, vai onko yhtiön suoritettava korjaukset omalla kustannuksellaan?

**38** Jumiiko julkisivu, irvistääkö ikkunat?

Julkisivuremontista puhuttaessa esteettisyysnäkökulma on usein hyvin edustettuna – eikä syyttä. Se, miltä talo tavalliselle kadunmiehelle näyttää, on tavallaan koko talon käyntikortti ja tärkeä asia jokaiselle asunnonomistajalle, joka suunnittelee myyntiä.

36

**50** Uutisomttu

38







# VAHINKO- SANEERAUKSISSA EI PARANE SÄÄSTELLÄ

TEKSTI: TUOMAS LEHTONEN

KUVAT: L&T











**STRONG -TUOTEPERHE**  
RAKENNUSIMURIT - ALIPAINETAJAT - LEVYKUIVAIN



"Strong tuotteet on  
kehitetty Suomessa,  
Suomalaiselle  
rakentajalle"



**TUTUSTU TUOTTEISIIN [WWW.STRONG.FI](http://WWW.STRONG.FI)  
PYYDÄ TARJOUS!**

**Corroventan CTR -tuoteperhe uudistuu  
uusia tuotteita mm.**



**CTR K3 Kondenssikuivaimet**

- Suuri teho
- Pieni koko
- Erittäin hiljainen

Paino 19 kg  
Kapasiteetti 30L / vrk  
Äänitaso 44-48 dB

**CTR WS4ES vedenerotin**

- Vankka rakenne
- Helppo käyttää ja huoltaa
- Turvallinen rakenne

Kapasiteetti 25 l / min  
Pump.korkeus 3.5 m  
Paino 20 kg



**Lisää uutuuksia  
keväällä!**

**Lisätietoa kuivaimista:**

Tommi Arpomaa  
P.050-350 2980  
tommi.arpomaa@strong.fi



**WWW.STRONG.FI**  
**STRONG**

Strong-Finland Oy  
Tiilitie 4  
01720 Vantaa  
P. 010-231 4320

**MYynti:**

Etelä-Suomi  
Pohjois-Suomi  
Länsi-Suomi  
Kuivainlaitteet

P. 050-436 2765  
P. 050-447 4668  
P. 050-350 2980  
P. 050-350 2980

*Vahinkosaneeraajat kutsutaan töihin, kun rakennus on vaurioitunut esimerkiksi vesivahingon tai tulipalon seurauksena. Jälkivahinkojen torjunta, vauriokartoitus ja purkutyöt on tehtävä huolella ennen korjausrakentamista. Vaurioituneet kevyet rakenteet kannattaa lähes aina purkaa. Järeämpien rakenteiden osalta päätökset tehdään tapauskohtaisesti.*

**RAKENNUSTEN JA** rakenteiden kunto- ja vaurioselvityksiin erikoistuneen VTT Expert Services Oy:n tuotepäällikkö Rain Kõiv kohtaa työssään eniten vesi- ja kosteusvaurioita. VTT:n osaajat kutsutaan paikalle selvittämään vaurioiden laajuutta sekä niiden taustalla olevia syitä.

"Meitä tarvitaan yleensä silloin, kun vauriot ovat haasteellisempia tai niistä on aiheutunut riitoja. VTT antaa tilanteesta ulkopuolisena tahona puolueettoman arvion."

Köivin joukot astuvat kuvaan sen jälkeen, kun jälkivahingontorjuntatyöt ovat päättyneet. Esimerkiksi putkirikon seurauksena lainehtiva lattia on imuroitu kuivaksi ja selvästi vaurioituneet, kevyet rakenteet on jo poistettu.

**Vaurion laajuus määrittää korjaustoimet**

Vaurioiden kartoittaminen aloitetaan tarkastamalla vaurioitunut tila aistinvaraisesti. Tämän jälkeen tutustutaan rakennuksen

piirustuksiin ja etsitään paikkoja, joihin vesi on voinut päästä tunkeutumaan. Varsinaiset kosteusmittaukset aloitetaan mittaamalla kosteuden levinneisyys rakenteesta pintakosteusmittarilla. Kun vaurioituneen alueen laajuus on tiedossa, tehdään tarkemmat mittaukset poraamalla reiät kastuneisiin rakenteisiin ja mittaamalla kosteus rakenteiden sisältä.

"Olosuhteet ja vesimäärä, jolle rakenteet ovat altistuneet, ratkaisevat pitääkö betonirakenne purkaa vai pystytäänkö se kuivattamaan puhaltimilla. Jos eristeet ovat kastuneet, voidaan joutua esimerkiksi pintalaattoja purkamaan, jotta vaurioituneet eristeet saadaan poistettua."

Köivin mukaan vaurion suuruus ratkaisee hyvin pitkälti korjauksesta syntyvien kustannusten suuruuden. Säästösyistä purkutöitä ei saa jättää puolitiehen. Esimerkiksi kevyitä materiaaleja ei kannata säästää, sillä jo niiden kuivatukseen ja kunnostukseen tuhraantuu runsaasti työaikaa. Tulipaloissa





## ESTÄ KOSTEUSONGELMAT – ILMOITA NÄISTÄ ONGELMISTA NOPEASTI!

- Kylpyhuoneen vastaisten seinien tapettien/maalin irtoaminen sekä seinän vierustalla olevan parketin tummuminen.
- Seinämaalin kukkiminen ja tasoitteen irtoilu.
- Jatkuva/toistuva pintojen hikoilu muualla kuin kylpyhuoneessa.
- Liian pitkään kestävä pintojen hikoilu suihkun jälkeen kylpyhuoneessa.
- Patterien, allaskalusteiden ja vesijohtojen vuodot.
- Putkiläpivientien epätiiveys kylpyhuoneessa.
- Vedenkulutuksen selittämätön ja pidempikestoinen kasvu.
- Kaikki asunnossa näkyvät yllättävät ja selittämättömät kosteus- tai vesivuotojäljet.



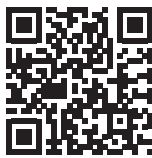
**UUTTA!**



**RAM BOARD**  
TEMPORARY FLOOR PROTECTION  
www.RAMBOARD.com  
MADE IN THE USA

# Kovaan käyttöön.

**Ammattikäyttöön laadukkaat Ram Board -suojat. Saatavana nyt myös Suomessa.**



**Katso video:**  
www.youtube.com



**Katso video:**  
www.youtube.com



**MITOS**  
Pitää paikat puhtaana.

**VetskariOvi®**  
on muoviseinään asennettava kulkuaukko. Avattava ja suljettava VetskariOvi® on kätevä ratkaisu kaikkiin rakennuskohteisiin joissa tarvitaan väliaikaista kulkuaukkoa.  
**CE / IEC valmistettu Suomessa!**

**Vetoketjuovi-PVC**  
on oviaukkoon nopeasti asennettava suojamuovi, jossa on kulkuaukko valmiina. Molemmiin puoliin avattava ja suljettava Vetoketjuovi helpottaa liikkumista työmaalla ja estää samalla tehokkaasti rakennuspölyn leviämisen. **CE / IEC valmistettu Suomessa!**

**Asennustuki AT-360 / AT-290**  
Kätevä asennustuki väliaikaisten suojaseinien helppoon pystyttämiseen. Saatavilla kahdessa eri koossa 160-295 cm ja 195-365 cm pitkät tuet.




Mitos Oy, Teollisuustie 11, Kangasniemi • Puhelin 045 138 2557 • info@mitos.fi

**mitos.fi**

vaurioituneet asunnot ovat oma lukunsa. Palojen seurauksena rakenteet ovat yleensä vaurioituneet myös savusta. Hajujen poistaminen saattaa joskus edellyttää kapseloinnin lisäksi otsonointi- tai ionisointikäsitelyä. Aina sekään ei auta.

Kun VTT:n työsaara on takana, korjausrakentamisen projektin pitäisi siirtyä suunnittelijalle, joka suunnittelee uudet rakenteet vaurioituneiden tilalle. Köivin mukaan näin ei kuitenkaan aina käy. Työ menee usein suoraan urakoitsijalle, joka toteuttaa samat rakenteet uudestaan. Tämä on ongelmallista erityisesti silloin, kun vaurion on aiheuttanut aiempi rakennusvirhe.

### Syyt selvitettävä huolella

Köiv kertoo, että kerrostaloissa suurimman osan kosteusvaurioista synnyttävät putkirikot ja kodinkonevuodot. Myös kattojen ja ulkoseinien kosteusongelmia sekä niiden aiheuttamia sisäilmaongelmia tulee ajoittain vastaan. Omakoti- ja rivitaloissa ongelmia aiheuttavat erityisesti alapohjien kosteusongelmat.

Vaurioiden syitä selvitetessä asiantuntemus ja huolellisuus ovat kaikki kaikessa. Virheellisten selvitysten vuoksi saatetaan lähteä korjaamaan vääriä rakenteita.

”Monesti saatetaan luulla, että yläpohjassa olevat kosteusongelmat johtuvat kattovuodoista. Oikea syy saattaa kuitenkin olla sisäpuolisen kosteuden tiivistyminen ja jäätymisen kattorakenteisiin.”

Suomen ilmaston muuttuminen kosteammaksi saattaa lisätä rakennusten kosteusvaurioiden määrää. Kova sade ja tuuli lisäävät kattojen, julkisivujen ja perustusten kosteusrasitusta. Köiv näkee riskialttiina erityisesti tiilivuoratut julkisivut, joiden tuuletus ja rakennusdetaljit eivät ole kunnossa.

”Alkuperäisen rakentamisen laatu ratkaisee pitkälti sen tuleeko ongelmia. Jos julkisivu on hyvin tehty ja tuuletusväli sekä muut rakennusdetaljit ovat kunnossa, riski kosteusongelmiin on pienempi. Jos taas tuuletusrako on täynnä laastia tai tuuletusrakoa ei ole lainkaan, tilanne on hankalampi. Julkisivujen kuntoa on syytä seurata erityisen tarkasti, jos seinärakenne on riskialtis.”

### Asukkaat valppaina

Köiv muistuttaa, että taloyhtiössä voidaan tehdä paljon vaurioiden välttämiseksi. Kiinteistön huolellisella käytöllä ja huollolla voidaan ehkäistä monet ongelmat. Toisaalta tulevien korjaustarpeiden ennakointi ja kiinteistön kunnon säännöllinen tarkastaminen pienentävät vaurioiden riskiä ja toteutuneiden vaurioiden suuruutta.

Asukkaiden rooli on erityisen tärkeä oman asunnon kuntotarkkailun kannalta, sillä isännöitsijä ja taloyhtiön hallitus tarkastavat yksittäisiä asuntoja vain erityistapauksissa. Ilman asukkaan aktiivisuutta sisätilojen vauriot saattavat kehittyä hyvinkin pitkälle.

”Kun esimerkiksi koteloitujen putkien tiikuvuodot havai-





*Aikuiskoulutuskeskus Amiedun kouluttajan Stig Kotkamaan mukaan vahinkosaneerattavissa kohteissa tarvitaan laaja-alaista osaamista.*

taan nopeasti, kosteus ei välttämättä ennäitä levitä laajasti rakenteisiin. Ongelman pitkittyessä myös vaurio pahenee. Muutaman neliön vaurio saattaa levitä muutaman kymmenen neliön suuruiseksi. Samalla koteloon saattaa muodostua mikrobikasvustoa. Kun ongelmaa päästään korjaamaan ajoissa, säästyy vaivaa ja rahaa sekä varmistetaan terveelliset asuinolosuhteet.”

### Kova tarve koulutukselle

Aikuiskoulutuskeskus Amiedun kouluttajan Stig Kotkamaan mukaan vahinkosaneerattavissa kohteissa tarvitaan laaja-alaista osaamista. Vahingon kartoittamiseen, kuivatukseen ja saneerauksen suunnitteluun tarvitaan omat osaajansa, samoin vahingoittuneiden rakenteiden purkutyöhön ja korjausrakentamiseen.

Vahinkosaneeraukseen liittyvät koulutukset ovat alkaneet yleistyä vasta viimeisen kymmenen vuoden aikana. Amiedun järjestämiin rakennusalan ammatti- ja erityisammattitutkinto-koulutuksiin on muutama vuosi sitten lisätty osiot, joissa käsitel-

lään kosteus- ja homevauriokorjauksia. Purkutyökoulutuksissa asbestia ja homeita sisältävien rakenteiden käsittelyä on sen sijaan opetettu jo pitempään.

”Purku- ja korjaustyötä tekevien on tiedettävä tarkkaan, miten vaurioituneita rakenteita käsitellään. Toiminta tulee olla aina määräysten mukaista. Esimerkiksi tilat, joissa on todettu asbestia tai homeita, tulee eristää ja alipaineistaa huolella, jotta purkutöiden yhteydessä sisäilmaan päässeet mikrobit tai myrkyt eivät pääse leviämään.”

### Mittausmenetelmien kirjo laajenee

Kotkamaan mukaan vahinkojen kartoittamiseen, vahingoittuneiden kohteiden mittauksiin ja korjaussuunnitteluun ei ole vielä ennätetty luoda tutkintokoulutuksia. Amiedu on kuitenkin kehittänyt Suomen jvt- ja kuivausliikkeiden liiton kanssa lyhyempiä aikuiskoulutuksia, jotka on räätälöity alalla toimivien yritysten osaamistarpeisiin.

Amiedu vastaa koulutusten järjestämisestä ja liitto auktorisoi koulutuksen hyväksytysti suorittaneet henkilöt. Yhteistyönä toteutettuja koulutuksia on järjestetty useammalla paikkakunnalla. Amiedu on järjestänyt kosteusmittauskoulutuksia myös muiden aikuiskoulutuskeskusten kanssa eri puolilla Suomea.

”Ensimmäiset kolmepäiväiset pätevyitysmittauskoulutukset kosteudenmittaajille järjestimme reilut kymmenen vuotta sitten, mutta jälkivahinkotorjuntaan ja kuivaukseen on koulutettu osaajia vasta noin viiden vuoden ajan. Nyt alan yrityksillä on ollut tarvetta laajentaa kosteusmittausosaamista entisestään. Siksi koulutuksiakin on pyritty laajentamaan.”

Tulevaksi syksyksi Amieduun on suunnitteilla uusi, viisi kuukautta kestävä rakennusfysikaalisen mittaajan koulutus. Koulutuksessa perehdytään muun muassa rakennusfysiikkaan ja kosteudenhallintaan, vesivahinkojen kuivaustekniikkaan, sisäilman analysointiin sekä ääni-, pöly- ja tiiveysmittaukseen. Kotkamaan mukaan tämän koulutuksen pohjalta tullaan rakentamaan myös lyhyempiä moduuleja, jotka soveltuvat alan ammattilaisten täydennyskoulutuksiksi.

### Haasteellista asiakaspalvelutyötä

Koulutusten pääsyvaatimuksissa korostuvat rakennusalan pohjakoulutus ja alan työkokemus. Kosteuden vaikutukset rakenteille on hyvä tuntea. Rakennusalan osaamistakin tärkeämpää on kuitenkin se, että koulutettavat henkilöt soveltuvat haasteelliseen asiakaspalvelutyöhön ja heillä on aitoa halua kehittyä alan ammattilaiseksi.

”Vahinkokartoituksia ja -saneerauksia tekevät henkilöt joutuvat useimmiten tekemään työtä kriisissä olevien ihmisten kanssa. Heidät pitää osata kohdata oikein”, Kotkamaa painottaa.

Hänen mielestään vahinkokartoittajia ja -saneeraajia tarvitaan koko ajan lisää, jotta eläkkeelle jäävien tilalle saadaan riittävästi uutta työvoimaa, alan osaamistasoa pystytään nostamaan ja työsuojeluun liittyvät asiat saataisiin paremmalle tolalle. Kotkamaan mukaan monet alalla työskentelevät ovat

## KENEN PUOLEEN KÄÄNTYÄ VAHINKOTAPAUKSESSA?

- Vakuutus korvaa kiinteistölle yllättäen tapahtuneet vahingot. Tällaisissa tapauksissa taloyhtiön kannattaa olla suoraan yhteydessä omaan vakuutusyhtiöönsä, joka järjestää asiantuntevan yrityksen tekemään vahinkokartoitusta.
- Mikäli taloyhtiö epäilee piilevää vahinkoa tai halutaan muuten kartoittaa kiinteistön tilannetta, yhtiö voi kääntyä suoraan kartoituksia tekevän yrityksen puoleen.
- Vahinkoalan auktorisoidut kosteusmittaajat sekä jälkivahinkotorjuntaa, kosteuskartoituksia ja kuivauksia tekevät yritykset ovat nähtävissä Vahinkoalan Auktorisointiryhmän VARin sivuilla: ([www.vahinkopalvelut.net/var/](http://www.vahinkopalvelut.net/var/)).
- Listaukset VTT-henkilösertifikaatin omaavista ammattilaisista, esimerkiksi rakenteiden kosteusmittaajista ja rakennusten tiiviiden mittaajista, ovat nähtävissä osoitteessa: ([www.vttexpertservices.fi/certifications/](http://www.vttexpertservices.fi/certifications/)).

saaneet oppinsa työn kautta, eikä heillä välttämättä ole riittävää osaamispohjaa.

”Kartoituksessa tehdyt väärät johtopäätökset ja vahinkosaneerauksen suunnittelussa tehdyt virheet voivat aiheuttaa enemmän ongelmia kuin alun perin sattunut vahinko. Toisaalta puutteellinen suojautuminen esimerkiksi homeita ja rakennuspaloissa syntyneitä myrkykaasuja vastaan voi aiheuttaa alalla työskenteleville vakavia terveysongelmia. Näiden syiden vuoksi asiantuntevalla koulutuksella on hyvin tärkeä rooli tällä alalla.”

Kotkamaa arvioi, että alalle pitäisi kouluttaa muutamia kymmeniä uusia osaa- ja vuosittain. Tämän lisäksi alalla jo toimiville ammattilaisille tulisi pystyä tarjoamaan täydennyskoulutusta, sillä kosteusongelmista ja vahinkosaneerauksista saadaan koko ajan uutta tietoa.

”Olisi myös toivottavaa, että Suomessa tehtäisiin enemmän empiiristä tutkimusta vahinkosaneerauksissa tehdyistä toimenpiteistä ja niiden tuloksista. Saksassa on kerätty paljon tutkimustietoa, mutta siellä sääolosuhteet eroavat merkittävästi meidän tilanteestamme, joten tiedot eivät ole suoraan vertailtavissa”, Kotkamaa toteaa. ■

## KUN LÖYTYY SIENIÄ, ON MENTY METSÄÄN.



24 H

Vahinkopäivystys  
010 636 2000

L&T selvittää ammattitaidolla kosteusvauriot, puhdistaa ilmanvaihtojärjestelmät sekä hoitaa homesaneeraukset ja desinfiointit.

Piilevä kosteusvaurio saa aikaan rakenteiden homeutumista ja sisäilmaongelmia, joista seuraa vakavaa haittaa terveydelle. Jos huono sisäilma vaivaa, kannattaa ottaa yhteyttä L&T:n ammattilaisiin!

Monipuolisiin palveluihimme kuuluu:

- kosteuskartoitukset
- tilojen ja rakenteiden kuivaukset
- homepesut ja desinfiointit
- rakenteiden purku ja korjaaminen
- ilmanvaihtoon liittyvät työt, kuten IV-kanavien puhdistukset ja säädöt
- irtaimiston väliaikaissäilytys ja puhdistus
- pilaantuneiden materiaalien ja kalusteiden kierrätys.

**Ota yhteyttä ja kysy lisää!**

010 636 6540

[myynti@lassila-tikanoja.fi](mailto:myynti@lassila-tikanoja.fi)

**[www.lassila-tikanoja.fi](http://www.lassila-tikanoja.fi)**

- JÄTEHUOLTO JA KIERRÄTYS
- KIINTEISTÖHUOLTO JA -TEKNIikka
- SIIVOUS JA TUKIPALVELUT
- VIEMÄRIHUOLTO
- VAHINKOSANEERAUS
- PROSESSIPUHDISTUS
- YMPÄRISTÖRAKENTAMINEN
- YMPÄRISTÖTUOTTEET





työ ja  
sen tekijä

ÄLÄ SÄÄSTÄ VÄÄRÄSSÄ  
PAIKASSA





# "KUN VAHINKO ON SATTUNUT, SE KANNATTAÄ KORJATA HUOLELLA", TOTEAA JOUKO LEPPÄNEN

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: SINI PENNANEN

*Viiden pennin suutari tekee viiden markan vahingon. Erityisen totta tuo vanha sanonta on vahinkosaneerauksissa. Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden Liitto ry:n toiminnanjohtaja Jouko Leppänen katsoo, että hyvin usein tilaajat eivät ymmärrä vahinkosaneeraustyön työtehtävien vaikeutta ja niiden suorittamisessa tarvittavaa huolellisuutta.*

**"NÄITÄ TÖITÄ** annetaan jatkuvasti tavallisille rakentajille ja siivousliikkeille, joiden hintatasossa ei ole huomioitu alan erityispiirteitä, esimerkiksi suojaamista ja suojautumista sekä pölynhallintaa." Alan palveluiden hintakehitys onkin keho ja aina löytyy niitä, jotka polkevat hintoja – ja tekevät alan todellisten ammattilaisten maineelle hallaa omalla "asiantuntemuksellaan".

Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden Liitto ry on perustettu kehittämään vahinkopalvelualalla toimivien yritysten yhteistyötä sekä ylläpitämään ja edistämään alan ammattitaitoa. Liiton tarkoitus on luoda alalle yleisiä työtapoja ja toimintamalleja, sekä osallistua alan tuotekehitys- ja tutkimustyöhön.

## Homepommia purkamaan

Leppäsen mukaan tulevaisuuden haasteisiin lukeutuu myös lähivuosina alkava homesaneerausbuumi. Nyt sen alkamista pidättelee puuttuva lainsäädäntö, mutta se on kyllä tulossa, Leppänen muistuttaa.

"Lakien astuttua voimaan säännellään home- ja kosteusvauriorikkeitä varsin voimallisesti. Tällä hetkellä ei ole vielä riittävästi koulutettua henkilöstöä tekemään näitä töitä viranomaisia tyydyttävällä tavalla ja koulutustasolla." Koulutustarvetta edellyttää myös kohta kaksi vuotta käytössä ollut uusi kosteudenhallinta RIL 250-2011.

Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden Liitto ry on perustettu vuonna 2003 ja viime vuoden lopussa jäsenyrityksiä oli 46 kpl. Leppäsen mukaan alan toimijoilla on erittäin pitkäaikainen kokemus alan töistä.

"Tätä ammattitaitoa on levitetty ja jaettu liiton jäsenyrityksille aktiivisen koulutustoiminnan ja seminaarien avulla."

## Unohtuiko alipaineistus?

Leppänen huomauttaa, että ammattitaitoa vaaditaan alalla hyvin paljon, tai muuten vahinko saattaa entisestään pahentua. Esimerkiksi jos kuivaustoimet tehdään alipaineistamatta kuivattavaa tilaa, mahdollinen homekasvu lähtee her-

kästi liikkeelle ja siirtyy otollisempaan kohtaan rakennuksessa.

"Savun hajunpoistossa taas tavallinen siivooja ei ymmärrä tulipalon paineen aiheuttamaa savukaasujen ja nokihiutaleiden kulkeutumista, vaan siivoaa kuten normaalissa likaantumistapauksessa." Tämän vuoksi aina välillä joudutaan siivoamaan ja poistamaan hajuja tavallisen siivous/rakennusliikkeen jäljiltä – ja näin samasta työstä saa maksaa kahteen kertaan.

Vastaavasti varsinkin teollisuustulipalojen yhteydessä tilojen lämpimänä pitäminen tai varasähkön saaminen voi säästää mittavilta, esimerkiksi jäätymiseen liittyviltä lisävahingoilta. Useat liiton jäsenyritykset tarjoavat mm. 400–500 kW:n tehoisia lämmityspuhaltimia, joilla isojakin tiloja pystytään pitämään myös pakkasilla plussan puolella.

## Kovan luokan tutkimusta

Liiton tavoitteena on nostaa suomalainen tietotaito sille kuuluvaan edelläkävijän asemaan kaikissa vahinkopalveluissa kaikkialla maailmassa. Erityisesti tutkimuspuolella suomalaisilla on todella kovia näyttöjä myös kansainvälisessä katsannossa.

Leppänen kertoo, että liitto on ollut mukana toteuttamassa lukuisia tutkimuksia, esimerkiksi johtoryhmässä ja rahoittajan ominaisuudessa. VTT oli kumppanina mm. 'Tulipalon jälkihaju-  
jen poisto sisäilmasta' -hankkeessa (2004–2005) ja 'Palokoh-  
teiden savu-, noki- ja kemikaalijäämät ja niiden vaikutukset työ-  
turvallisuuteen' -hankkeessa (2007–2009). Ilmatieteen laitos oli yhteistyötahona 'Rankkasadevaroitussjärjestelmän kehittäminen – RAVAKE' -hankkeessa (2009–2012) ja Itä-Suomen Yliopiston ja VTT:n kanssa toteutettiin 'PUTUSA – Puhdas ja turvallinen saneeraus' -hanke (2010–2013) ja sen jatkohanke 'RAPSU – Rakennustyöpaikan pölyn leviämisen hallinta vesisumutusmenetelmällä'.

"Olemme olleet mukana myös useissa yleisissä tutkimushankkeissa, kuten SÖKÖ-projektissa, Rankkasade-valmiusryhmässä ja tietenkin valtakunnallisissa Hometalkoissa. Samaten olemme sihteerijärjestönä mukana Vahinkoalan Auktorisointiryhmässä."





*Ohjelmapäällikkö Juhani Pirinen toteaa että kosteus- ja homevauriot voidaan voittaa, mutta se edellyttää määrätietoista ja suunnitelmallista otetta sekä korjausrakentamisen asettamista muun rakentamisen edelle.*

# TALKOILLA TULOKSIIN

## KOSTEUS- JA HOMETALKOOT TOI SISÄILMAONGELMAT KOKO KANSAN TIETOISUUTEEN

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: YHA KUVAPANKKI / PENTTI HOKKANEN

*Sisäilmaongelmat on nostettu Suomessa tapetille ennennäkemättömällä tavalla. Keihäänkärkenä toimii ympäristöministeriön koordinoima Kosteus- ja hometalkoot, jotka ovat saaneet aikaan uudenlaista keskustelua – ja mikä parasta – aktiviteettia.*

**KOSTEUS- JA HOMETALKOOT** on vuonna 2009 valtioneuvoston päätöksellä käynnistetty valtakunnallinen, viisivuotinen toimintaohjelma, jonka tehtävänä on saattaa alkuun suomalaisen rakennuskannan tervehdyttäminen kosteus- ja homevaurioista.

Ohjelmaa toteutetaan laajana yhteistyönä muiden ministeriöiden, virastojen, kuntien, yritysten ja järjestöjen kanssa. Talkoissa on viety läpi jo yli 70 erilaista hanketta, julkaistu useita oppaita ja hometalkoot.fi -verkkosivut sekä laadittu suunnitelma kosteusvaurioalan koulutus- ja pätevyisyysjärjestelmän rakentamiseksi.

Hometalkoiden kampanja myös palkittiin Vuoden viestintätyönä Markkinointiviestinnän Toimistojen Liiton MTL Communications Awards 2013 -gaalassa marraskuussa – ja ykköseksi talkoot noteerattiin myös Yhteiskunnallinen viestintä-kategoriassa.

### Ilman kiihkoilua

Palkintojen takana on pitkäjänteinen, hyvin vaiheistettu viestintätyö, jossa kohderyhmää on motivoitu oikealla tavalla. Aikana, jolloin mielensäpahoittaminen ja syyllistyminen on jokamiehen oikeus, hometalkoot on onnistunut ymmärrettävällä ja kiihottomalla tavalla tuomaan lähes kaikkia koskevan ongelman pysyväksi puheenaiheeksi. Samalla viranomaiset ovat yhdistäneet rivinsä ja poliittiset päätöksentekijät ovat aktivoituneet vakavan ongelman ratkaisemiseksi. Mutta mitä mieltä on talkoiden vetäjä, ohjelmapäällikkö Juhani Pirinen – vieläkö on nälkää jäljellä?

”Kokonaisuutena arvioiden hometalkoot ovat sujuneet hyvin tähän asti, mutta vielä on paljon tehtävää”, hän aloittaa.

”Iso laiva kääntyy hitaasti, mutta kun kerran kääntyminen on saatu alkuun, liike jatkuu huomattavasti helpommin.”

### Pallo päättäjille

Pirinen muistuttaa, että suuri osa rakennusten sisäilmaongelmista aiheutuu kiinteistöjen kunnossapidon puutteista ja huonokuntoisten rakennusten viivästyneistä korjauksista.

”Kosteus- ja homevauriot voidaan voittaa, mutta se edellyttää määrätietoista ja suunnitelmallista otetta sekä korjausrakentamisen asettamista muun rakentamisen edelle. Päättäjien on tehtävä ripeästi ja rohkeasti tarvittavat investointipäätökset rakennusten kuntotutkimisesta ja korjaussuunnittelusta ja sen jälkeen priorisoitava hankkeet tärkeysjärjestykseen”, Pirinen toteaa ja lisää, että vaurioituneiden talojen kanssa on kaksi vaihtoehtoa: ne on joko korjattava oikein tai purettava. Parempaan suuntaan ollaan kuitenkin menossa:

”Viime vuosina näihin asioihin on ryhdytty kiinnittämään enemmän huomiota ja etenkin korjausrakentamisen puolella ollaan huoleellisempia.” Pirinen tarjoaa esimerkin: työmaan päälle on saatu sateilta suojaava telta jo aika monessa paikassa, kun aikaisemmin näin ei ollut.

”Helsingissä näin suojattuja kohteita on ollutkin jo useamman vuoden, mutta nyt tämä käytäntö on yleistynyt pääkaupunkiseudun ulkopuolellakin”, Pirinen toteaa.

### Tutki niin tiedät

Toinen asia on parantuneet kuntotutkimukset, joita etenkin suuret toimijat, kuten valtion Senaatti-kiinteistöt, nyt jo vaativat ja edellyttävät. Enää ei lähdetä ”soitellen sotaan”, vaan hankitaan perusteellista tietoa kiinteistön kunnosta ja mahdollisista riskeistä.

”Tämän käytännön toivoisi nyt yleistyvän isoilta toimijoilta pienemmille.”

Homepommeja riittää purettavaksi sekä yksityisellä että julkisella puolella. Yksityishenkilöiden epäonniset asuntokaupat ruuhkauttavat oikeusasteita ja samaan aikaan puhuttavat homekoulut ja -sairaalat. Esimerkiksi kunnat käyttävät vuosittain suuria raha-



summia kosteus- ja homevauriokorjaamiseen, mutta valitettavan usein korjaushankkeissa epäonnistutaan ja sisäilmaongelmat jatkuvat.

Kosteus- ja hometalkoiden tekemän selvityksen mukaan yleisimmät syyt korjausten epäonnistumiseen ovat vastuun hajauttaminen ja puutteet hankkeen osapuolten välisessä tiedonkullussa. Myös kuntotutkimusten tilaamisessa, toteuttamisessa ja tulokinnassa on haasteita, eikä vaurioiden korjaussuunnittelu ja korjausten toteutukseen aina ota onnistuakseen.

### Faktaa vai fiktiota

Pirisen mukaan menestystarinoita on vaikea tehdä, kun edes perusasioista on vaikea päästä yksimielisyyteen: esimerkiksi saman kosteusvaurion äärellä voi hiljentyä useampikin rakennusmestari ja kaikilla on eri näkemys siitä, mikä vaurion on aiheuttanut ja mitä asialle pitäisi tehdä. Samaan aikaan kentällä elää vielä koko liuta aihepiiriin liittyviä myyjiä ja harhaluuloja.

”Myytti pullotaloista on näistä ehkä suurin eli siis uskomus, että homevaurio johtuu höyrysulun käyttämisestä rakenteissa. Se on täyttä soopaa”, Pirinen täryyttää ja lisää, että 1970- ja 80-luvun pullotaloissa on esiintynyt monenlaisia sisäilmaongelmia – jotka liittyvät puutteellisen ilmanvaihtoon – mutta homeloukkuja ne eivät automaattisesti rakenteensa takia ole:

”Hometta esiintyy, kun vesi valuu ylhäältä rakenteisiin tai kosteus nousee kapillaarisesti maasta tai joku putki vuotaa tai esimerkiksi vesieristykset kylpyhuoneessa. Höyrynsulun käyttäminen ei näitä vaurioita aiheuta, mutta käyttämättä jättäminen voi sen sijaan aiheuttaa sisäilman kosteuden tiivistymisen seinien ja kattojen kylmiin rakenteisiin.

### Maksa asiantuntemuksesta

Pirinen toteaa, että läpäisevien, hengittävien rakenteiden yhdistäminen nykypäivän energiatehokkuusvaatimuksiin on vaativa yhtälö. Se vaatii kovan luokan suunnitteluosaamista, mutta siitä suomalaiset eivät aina ole valmiita maksamaan:

”Kannattaisi käyttää suunnittelijaa, jolla on sekä rakennusfysiikan että mikrobiologian tuntemusta, mutta eihän meillä näin ole totuttu tekemään”, Pirinen harmittelee.

Hometalkoot on hartiavoimin lähtenyt parantamaan osamista kentällä ja on tähän mennessä kouluttanut jo tuhat rakennusmestaria. Mutta miten talkoille käy jatkossa – määrärahoja on vain vuoden 2014 loppuun? – Pirinen vastaa, että jatkosta on olemassa eduskunnan alustava päätös, mutta konkretiaa saadaan varmaankin odottaa vuoden loppuun.

”Jotkut projektit meillä jatkuu vielä vuoden 2015 puolellekin joka tapauksessa.” ■

## RISKIRAKENTEET SUURENNUSLASIN ALLA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

*Jukka Matikka Baumedin Oy:stä katsoo, että kansalliset hometalkoot ovat onnistuneet suuren yleisön tietoisuuden nostamisessa erittäin hyvin.*

**”ERILAISIA HARHALUULOJA** ja tietämättömyyttä on saatu paljon hälvennettyä”, hän kiittelee.

Matikan edustama Baumedin Oy on erikoistunut sisäilman laatuun vaikuttavien tekijöiden tutkimiseen ja sisäilmaongelmien ratkaisemiseen. Matikka on huomannut, että kansan keskuudessa kaikki sisäilmaongelmat menevät herkästi homeen piikkiin, vaikka takana voi olla monta muutakin asiaa.

”Se, mikä usein haistetaan, on tosin sädesieni, maaperäbakteeri, jolle on tunnusomaista maakellarin haju.”

Jos tiedossa ei ole selkeää sisäilmaongelman aiheuttajaa, kuten vesivahinkoa, tutkimukset tavataan aloittaa sisäilmanäytteillä. Ilmanäytteiden perusteella saadaan usein selville, mistä päin rakenteita sisäilmaongelman aiheuttajaa kannattaa lähteä etsimään. Näin säästetään merkittävästi aikaa ja vaivaa – ja ongelman lähdettä selvitettyä rakenteiden avaaminen jää myös mahdollisimman vähäiseksi.

Baumedin asiakkaista noin puolet on yrityksiä ja yhteisöjä ja puolet kansalaisia.

”Varsinkin julkisella puolella kohteet ovat isoja ja ongelmat myös. Lisäksi ne koskettavat laajoja ihmisjoukkoja kerralla”, Matikka summaa.

Tällaisessa tilanteessa tulee usein vastaan se, että rahaa ei ole budjetissa juuri minkäänlaisiin toimenpiteisiin – samaten väistötiloja ei ole saatavilla, ainakaan sopuhintaan.

”Tällöin täytyy tehdä erinäisiä ensiaputoimia. Esimerkiksi jos seinän läpi kulkeutuu sisäilmaan mikrobi-itiöitä, seinää voidaan tiivistää ja erilaisia ilmanpuhdistusratkaisuja hyödyn-tää”, hän kuvailee.

Matikka toivoisi, että Suomessakin mentäisiin enemmän ennakoivan kartoituksen suuntaan: kun esimerkiksi kunnissa arvioitaisiin systemaattisesti eri kiinteistöjen kuntoa – life cycle -ajattelua hyödyntäen – monelta murheelta voitaisiin välttyä.

”Jos ongelmakohtiin voitaisiin puuttua ennen oireilun alkamista, se olisi jo paljon fiksumpaa toimintaa. Vähintäänkin jotain pitäisi pystyä tekemään ennen oireiden lisääntymistä”, hän huomauttaa.

Ennaltaehkäisevä toiminta on myös edullisempaa kuin se, että vain odotellaan milloin pommi räjähtää naamalle.

”Jos eri riskirakenteet tunnistetaan ja luokitellaan, saadaan toimintaan uudenlaista suunnitelmallisuutta.” ■

# Puhdas sisäilma

– kaikkien oikeus

Uzin -lattiajärjestelmällä tuot puhtaan sisäilman toimistoihin, päiväkoteihin, julkisiin tiloihin. Puhdas sisäilma on kaikkien oikeus. Uzin -lattiajärjestelmä – VOC - ja PAH -yhdisteitä vastaan.

Uzin-lattiajärjestelmään kuuluvat seuraavat EC 1-luokitellut tuotteet:

- Uzin PE 460-kapselointipinnoite
- Uzin PE 280-pohjustin
- Uzin NC 170-itsesiliävä tasoite
- Uzin KE 2000S-mattoliima
- Uzin WK 222 - uusi vesiohenteinen kontaktiliima
- Codex BST 75 - itseliimautuva tiivistysnauha



Kysy lisää: **Betton Oy**  
Fallåker 1 D, 02740 Espoo  
puh. (09) 5102 517  
[www.betton.fi](http://www.betton.fi)

**UZIN**<sup>®</sup>  
UZIN. THE FLOOR BELONGS TO YOU.

# Helvar

## Säästöä ja mukavuutta LEDien valonohjauksella

**Helvarin** valonohjauksella säädät valaistuksen tarpeittesi mukaiseksi. Samalla säästät energiaa parantaen viihtyisyyttä sekä tuottavuutta.

### KAIKKI SORMIESI ULOTTUVILLA

Voit myös ohjata ja seurata eri tilojen valaistuksen energian kulutusta reaaliaikaisesti omalta tietokoneeltasi, älypuhelimesta tai tablettiltäsi. [www.helvar.fi](http://www.helvar.fi)



*freedom in lighting*





# PUHTAAMPAA ILMAA SAIRAALAAN

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: SINI PENNANEN

*Sisäilmaongelmat ovat erityisen vaikeita sairaaloissa, koska hoitoa saamaan tulleita mahdollisesti hyvinkin sairaita ihmisiä ei luonnollisestikaan haluttaisi altistaa enää esimerkiksi homeelle. Samanaikaisesti on kysyttävä, että mihin potilaat pannaan, jos sairaalan ovet suljetaan? Remontit ovat kalliita ja aikaa vieviä ja niistä saatu hyöty voi olla varsin vaatimaton, jos ongelmien pääsyitä ei ole saatu selvitettyä riittävän hyvin. Perusteelliseen selvitystyöhön taas menee lisää aikaa.*

**YKSI RATKAISU** on käyttää ilmaa epäpuhtauksista puhdistavia laitteita tilapäisratkaisuna ennen kuin järeämpiin toimiin on mahdollista ryhtyä. Päijät-Hämeen sairaanhoitopiirillä on hyviä kokemuksia Sterimat-homeilmanpuhdistimen käytöstä tiloissa, joissa on esiintynyt sisäilmaongelmia.

Aktiivihiiapatruunalla varustettu laite on myös erittäin tehokas hajuhaittojen poistaja. Sterimat ei poista itse ongelman aiheuttajaa rakennuksesta, vaan toimii tehokkaana ensiapuna sisäilmahaittojen hallinnassa.

Päijät-Hämeen sairaanhoitopiirin työsuojeluvaltuutettu Juha Suhonen kertoo, että laitteet otettiin käyttöön syksyllä 2013, kun oli selvää, että ongelmatiloissa on edelleen kyettävä työskentelemään.

”Tavoitteena oli tehdä tila riittävän terveelliseksi, jotta siellä voi työskennellä”, toteaa Suhonen. Puolen vuoden jälkeen kokemukset ovat olleet hyviä: ilmanlaatu on parantunut ja oireet helpottaneet.

”Samalla saadaan jatkoaikaa perusteellisten tutkimusten tekemiselle”, Suhonen toteaa ja lisää, että kun ongelmallisia tekijöitä on useampi, asioiden ”yttimeen” pääseminen on välttämättömyys.

Suhonen muistuttaa, että sairaanhoitopiirillä on lukuisia tiloja, joissa sisäilman laatu on kaukana optimaalisesta, mutta joka paikkaa ei voi korjata samanaikaisesti.

”Aikaa tarvitaan, ja nyt meillä on sitä. Voimme edetä kaikessa rauhassa oman aikataulun mukaan, eikä tarvitse tehdä hätiköityjä päätöksiä tai toimenpiteitä.” ■



# TOTEUTA OMANNÄKÖINEN KOTI

RAKENTAMISEN, REMONTOINNIN JA KODIN SISUSTAMISEN ERIKOISMESSUT

## JUHLAMESSUT JYVÄSKYLÄSSÄ 14.-16.3.2014

Seuraavat Rakentaminen ja Talotekniikka -messut ovat juhlamessut, eli vuorossa on 40. kerta Rakennusmessuja Jyväskylässä! Tapahtuma on vuosien aikana vakiinnuttanut paikkansa niin alan ammattilaisten kuin tavallisten kodinrakentajien ja remontoijienkin ykköstapahtumana Keski-Suomessa. Täällä selvitetään vaihtoehtoja ja tehdään ostopäätöksiä!

Tapahtuman vahvoina teemoina jatkavat rakentaminen, remontointi, kodin kunnostaminen ja sisustaminen. **Uutuutena on Vapaa-ajan asuminen ja Piha**, joka toteutuu omana kokonaisuutenaan. Sieltä löytyvät pihakalusteet ja -rakennukset sekä työkoneet ja -välineet, sekä monet muut vapaa-ajan asumiseen ja pihaan liittyvät tuoteryhmät.

### RAKENTAJALLE



Tontteja, talopaketteja, rakenteita, talotekniikkaa ja paljon muuta.

### REMONTOIJALLE



Kalusteita, sisustusvinkkejä, maalaus-ideoita, remontointiohjeita ja vaikka mitä!

### SISUSTAJALLE



Sisustusvinkkejä, ihania ideoita, kalusteita, tee-se-itse -juttuja, mitä ikinä tarvitset!

### PIHAN LAITTAJILLE



Terasseja, laitureita, ulkokuusseja, piha-suunnittelua, kaikkea pihan laittoon ja siellä viihtymiseen!

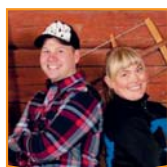
### Ohjelmassa mukana:



MESSUEMÄNTÄ  
Heidi Sohlberg



SISUSTUS-  
SUUNNITTELIJA  
Tomi Kouvola



FOXILTA TUTUT  
Arin ja Kirsin  
kotirempat



SUOMEN  
HUUTOKAUPPAKEISARI  
Aki Palsanmäki  
Huutokauppa  
su 16.3. klo 15

### TERVETULOA RAKENNUS- MESSUILLE JYVÄSKYLÄÄN!

Messut avoinna  
pe-su klo 10-17.

Katso messujen tarkempi  
ohjelma ja lisätiedot  
[www.jklrakennusmessut.fi](http://www.jklrakennusmessut.fi)

40.

kerta Jyväskylässä!



# HUONO ILMANVAIHTO VOI AIHEUTTAA KOSTEUSONGELMIA

TEKSTI: TUULA SYRJÄNEN, DI, RAKENNUSTERVEYSASiantuntija, sisäilma- ja korjausneuvonnan päällikkö

KUVA: ALLERGIA- JA ASTMALIITTO RY

*Hyvä isännöitsijä huolehtii, että taloyhtiön ilmanvaihto toimii. Asukas vastaa suodattimien vaihdosta ja venttiilien puhtaana pitämisestä, taloyhtiö muutoin järjestelmän huollosta ja korjauksista. Tehävä kannattaa hoitaa kunnolla, koska huono ilmanvaihto voi johtaa kosteusongelmiin. Hyvä tiedonkulku ja selkeä ohjeistus ovat tärkeässä roolissa.*

**ASUNNON VIIHTYISYYS** heikkenee nopeasti, jos ilmanvaihto ei toimi kunnolla. Käryt ja kosteus jäävät asuntoon ja ilma tuntuu tunkkaiselta. Lisäksi puhdistamaton ilmanvaihtokone kuluttaa enemmän energiaa. Lopulta asuntokin kärsii huonosta ilmanvaihdosta. Jos ilma ei vaihdu, kosteus voi tunkautua rakenteisiin.

Asukkaat hoitavat mielellään oman vastuunsa, varsinkin, jos tietävät mahdolliset riskit. Asukkaille kannattaa jakaa selkeät ohjeet, joissa myös perustellaan ilmanvaihdon toimivuuden tärkeys.

## Kuvallinen ohje ilmanvaihtosuodattimista

Ilmanvaihtosuodattimista huolehtiminen ei ole kaikille itsestään selvää. Suodattimien vaihto- ja puhdistusohje auttaa asukkaita ja siihen on helppo palata myöhemmin. Ohje on hyvä antaa aina yhtiöön muuttaville uusille asukkaille.

Kirjaa ainakin nämä tiedot ohjeistukseen:

- Kuvat taloyhtiön ilmanvaihtoventtiileistä ja suodattimien vaihdosta.
- Suodattimien vaihdon ajankohta: syksyllä ja keväällä.
- Kannustus vanhuksille tai liikuntarajoitteisille: Pyydä apua huoltoyhtiöltä, jos et yletä ilmanvaihtoventtiiliin tai suodattimen vaihto ei muusta syystä onnistu.
- Kehotus pitää ilmanvaihtojärjestelmä jatkuvasti päällä. Järjestelmää ei saa sulkea lomienkaan ajaksi ja toisaalta ilmanvaihto täytyy säätää suuremmalle keittiön tai kylpyhuoneen käytön yhteydessä.
- Tieto lähimmistä suodattimien myyjistä.

## Tekemistä talkoisiin

Tietävätkö taloyhtiösi asukkaat, kenen vastuulla ilmanvaihtokoneen huolto on ja missä kone sijaitsee? Vastuun jaosta kerto-



minen on tärkeää, se vähentää epätietoisuutta asian hoidosta. Koneiden huolto-ohjeet on saatavilla laitevalmistajilta tai internetistä. Ohjeiden avulla huolto on helppoa ja yksinkertaista.

Ilmanvaihtokoneen ulkoilmaventtiili on talon ulkoseinässä yleensä räystäään alla. Nämä venttiilit voidaan puhdistaa porukalla talkoissa. Talkoissa voidaan myös puhdistaa asunnon sisäpuoliset venttiilit niiltä, jotka etukäteen sitä toivovat. Ilmanvaihtoasioiden tuominen talkoisiin on muistutus asukkaille asian tärkeydestä.

Allergia- ja astmaliiton ja Hengitysliiton sisäilma- ja korjausneuvonta neuvoo niin ammattilaisia kuin asukkaita. Soittajia palvelee ma-to klo 9–15, p. 020 757 5181 (normaali puhelinmaksu). ■

# HOME SPA

SYDÄN PUHDASTA  
FINNFOAMIA

## TULPPA® -MÄRKÄTILALEVY – TAKUULLA HOMEHTUMATON VEDENERISTYS

Tulppa®-märkätilalevyillä rakennat paitsi seinien vedeneristysten myös kylpyhuoneen suihkuseinät, tasot ja koteloinnit. Tulppa® on nopea, helppo ja turvallinen tapa toteuttaa unelmiesi kylpyhuone.

### YKSI LEVY – RAJATTOMASTI MAHDOLLISUUKSIA

Tulppa®-levy toimii märkätiloissa sekä rakennuslevynä että vedeneristeenä. Sen ydin on homehtumatonta Finnfoamia ja pintakerros lujaa erikoisementsenttilaastia. Siksi Tulppa® on kevyt, kestävä ja takuulla homehtumaton.

**FINNFOAM®**  
MAAN PARAS ERISTE

**Tulppa®**  
MÄRKÄTILALEVY

SYDÄN PUHDASTA FINNFOAMIA

Katso havainnollinen asennusanimaatio: [www.tulppa.fi](http://www.tulppa.fi)

## VARMISTA TILOJEN KÄYTTÖTURVALLISUUS!

### Sterimat puhdistaa ilmaa

Sisäilmaongelmien tutkimiseen ja homevaurioituneiden rakenteiden korjaamiseen tarvitaan lisää aikaa ja kustannustehokkaita ratkaisuja. Sterimat-homeilmanpuhdistajat toimivat tehokkaana ensiapuna homeilmahaittoihin. Laitteet voit vuokrata tarvittavaksi ajaksi.

TILAA REFERENSSILISTAT JA TUTKIMUSRAPORTTI

[WWW.STERIMAT.FI](http://WWW.STERIMAT.FI)

### PALJON HYÖTYJÄ:

- Homeilmahaitat nopeasti hallintaan ja tilat käyttöturvallisiksi
- Tutkimuksille ja korjaustoimille lisää aikaa! korjaukset voidaan jaksottaa tarpeen mukaan tai siirtää hiljaiseen käyttöaikaan.
- Muuttoa väistötiloihin ei tarvita – säästöt monissa kohteissa jopa useita satoja tuhansia euroja!
- Sisäilman laatu paranee ja tilojen käyttäjien oireet helpottuvat tai poistuvat kokonaan.



**Sterimat®**  
HOMEILMANPUHDISTAJA

Mecastep Oy • PL 13 • 15111 Lahti

Sterimat® on Mecastep Oy:n rekisteröimä tuotemerkki.





*Sisäilmastoseminaari 2013 pidettiin 13.3.2013 Helsingin Messukeskuksen kongressialueella.*

# SISÄILMA VYÖRYTTÄÄ NYT

## SISÄILMASTOSEMINAARI KOKOAA JOUKOT YHTEEN MAALISKUUSSA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVAT: TOM APPELROTH

*Sisäilma-asiat ovat nousseet aivan uudella tavalla suomalaisten tietoisuuteen. Yksi merkki tästä on maaliskuussa järjestettävä Sisäilmastoseminaari 2014, joka kerää Messukeskukseen alan asiantuntijat ja aiheesta kiinnostuneet.*

**SEMINAARIN TAKANA** ovat Sisäilmayhdistys, SIY Sisäilmätieto Oy ja Aalto-yliopiston Energiatekniikan laitoksen LVI-tekniikka. Suomalainen sisäilmatutkimus esittäytyy tänä vuonna 67 esitelmän voimin ja avajaissanat lausuu asunto- ja viestintäministeri Pia Viitanen.

Sisäilmayhdistys ry:n toiminnanjohtaja Jorma Säteri kertoo, että seminaarin aiheita ovat mm. altistuminen ja terveysvaikutukset, ilmanvaihto ja epäpuhtaudet sekä materiaalit ja sisäilma.

”Asialistalla ovat myös korjausmenetelmät, ilmastointi ja lämpöolot, ongelmien hallinta sekä mikrobien tutkimusmenetelmät”, Säteri jatkaa.

Tärkeässä roolissa sisäilma-asioden profiilin nostossa on RYM Oy:n Sisäympäristö-tutkimusohjelma. Sisäympäristö-ohjelman tavoitteena on löytää ratkaisuja, joilla edistetään tilan käyttäjien tuottavuutta, viihtyvyyttä ja terveyttä ekologisesti kestäväällä tavalla. Painopistealueita ovat käyttäjäkeskeiset tilat ja niiden energiatehokas hallinta, hyvän sisäympäristön ansaintamallit sekä inspiroivien oppimisympäristöjen suunnittelu ja toteutus.

”Ohjelmasta alkoi tulla tuloksia viime vuoden puolella ja tahti kiihtyy – seminaarissa kuullaan 10 esitelmää tutkimusohjelmaan liittyen”, taustoittaa Säteri.

### **Innovaatiokärjellä eteenpäin**

Ohjelman tuloksena on syntynyt huomattava määrä arvokasta osaamista – esimerkiksi yli 100 tieteellistä julkaisua. Myös ohjelman tulosten kaupallistamisessa on onnistuttu hyvin. Tähän mennessä syntyneisiin kaupallisiin tuloksiin kuuluvat muun muassa oppilaitossuunnittelukonsepti, virtausmallinnustyökalu, reaaliopiomalli, integroitu valaisujärjestelmä, elinkaarilaskentamalli talotekniikkajärjestelmän mitoittamiseen ja kestäväan rakentamisen kompetenssikeskus.

Budjetiltaan yli 20 miljoonan euron Sisäympäristö-ohjelmassa on mukana 26 yritystä ja 10 tutkimuslaitosta. Tutkimustuloksista Säteri nostaa esille passiivitaloihin liittyvän tutkimuksen:

”Aina välillä keskustellaan siitä, onko passiivitalossa heikompi sisäilma kuin muissa taloissa. Sisäympäristö-ohjelmasta saadut tulokset eivät tätä väitettä tue”, Säteri toteaa.

Toinen seminaarissa kuultava isompi kokonaisuus liittyy eurooppalaiseen tutkimushankkeeseen, joka on perehtynyt ulkoilman hiukkasten sisäilmavaikutuksiin. Sisätiloihin kulkeutuvat, ulkoa tulevat hiukkaset ovat Euroopan mittakaavassa suuri ongelma:

”Ulkoilmasta sisäilmaan tuleviin epäpuhtauksiin voidaan puuttua ilmansuodattimilla ja -puhdistuksella”, Säteri muistuttaa.

### **Talkoissa mukana**

Säterin Sisäilmayhdistys seisoo samassa rintamassa kansallisten Kosteus- ja Hometalkoiden kanssa ja uskoo, että tietoisuutta lisäämällä on mahdollista edetä sanoista tekoihin.

KUVA: VAUJA AUNOLA



*Sisäilmayhdistys ry:n toiminnanjohtaja Jorma Säteri kertoo, että seminaarin aiheita ovat mm. altistuminen ja terveysvaikutukset, ilmanvaihto ja epäpuhtaudet sekä materiaalit ja sisäilma.*

”Hometalkoot on hyvä esimerkki siitä, että kun resursseja kohdennetaan fiksusti, päästään hyvin tuloksiin.”

Toisaalta Hometalkoot keskittyy paljolti valistukseen ja asiantuntijoiden kouluttamiseen. Seuraavaan vaiheeseen, eli kiinteistökannan korjaukseen tarvitaan jo suurempaa panostusta.

Viime kädessä kysymys on valinnoista – ja Säteri peräänkuuluttaakin keskustelua sen suhteen, mitä yleensä yhteiskunnassa halutaan priorisoida. Hänen mukaansa nyt tarvitaan loppuun asti ajateltu strategia: onko syytä tunnustaa, että ei ole varaa pitää yllä olemassa olevaa kiinteistökantaa, jolloin kannattaa siirtyä tilan käytön tehostamiseen.

”Nyt odotellaan kiinteistönomistajien päätöksiä, mutta mitään taikasauvaa ei ole kenelläkään”, Säteri toteaa ja lisää, että ihan pelkästään korjausavustuksia jakamalla tilanne ei ratkea – mikään rahasäkki ei riitä, jos kaikki ojentavat käden samanaikaisesti.





### Purkutraktorille töitä?

Julkinen sektori on usein tässä keskustelussa myrskyn silmässä, kun homekoulut ja -sairaalat dominoivat otsikoita. Säteri toteaa, että kuntasektorilla tehdään paljon asioita, mutta jatkossa asioita on tehtävä entistä paremmin ja tehokkaammin – myös kiinteistömielessä.

”Kuntapuolella täytyy kysyä, onko syytä hankkiutua eroon huonokuntoisista kiinteistöistä.”

Kunnat ovat erikoisessa asemassa tässä kuviossa, sillä ne saavat laskut maksettavaksi tapahtui mitä vain. Kunta esi-

merkiksi rakentaa ja ylläpitää kouluja ja kustantaa niiden toiminnan – ja jos tarvitaan remontti, kunta maksaa viulut. Jos remonttia ei tehdä ja opettajat ja oppilaat sairastuvat, kunta maksaa terveydenhoidon kulut.

Säteri kaipaa nykysysteemiin remonttia: kiinteistöstrategiaan on panostettava systemaattisesti vuosien ajan ja tehtävä johtopäätökset ja kipeätkin ratkaisut.

”Yksityisellä puolella tämä prosessi on jo käynnissä. Radikaalimpia toimia on tulossa myös julkiselle sektorille”, hän ennustaa. ■



# Ajat muuttuvat. Pitäisikö myös hissisi muuttua?

Vanha hissi voi tehdä liikkumisestasi epämukavaa ja vaikuttaa asuntosi arvoon. Se voi olla jopa turvallisuusriski talon asukkaille. Vanhan hissien korvaaminen uudella voi tuntua hankalalta ja aikaa vievältä hankkeelta. Näin ei kuitenkaan tarvitse olla.

Uusi KONE NanoSpace™ -hissi voidaan asentaa vanhan hissien tilalle jopa kahdessa viikossa.\*

Koe uusi KONE NanoSpace™ osoitteessa  
[www.kone.fi/nanospace](http://www.kone.fi/nanospace).

\*Nykyisin uuden hissien asentaminen vanhan tilalle kestää noin kuusi viikkoa. Lyhyt asennusaika on lisäpalvelu, josta KONEen ammattilaiset kertovat lisää kohdekartoituksen yhteydessä.



1972

2014

## baumedi

SISÄILMATUTKIMUKSET JA RATKAISUT

Powered by

**varionix**



1984



2014

### ...siirry ilmanpuhdistuksen nykyaikaan!

Puhdista koko rakennus mikrobeista, hajuista ja haitallisista yhdisteistä keskitetysti, olemassa olevan ilmanvaihtojärjestelmän kautta...



...tai tilakohtaisesti



**Varionix-ilmanpuhdistusjärjestelmien maahantuonti ja myynti**

Baumedi Oy  
Helsinki  
Energiakuja 3  
00180 Helsinki

Vaihde 010 231 7190  
Turku  
Joukahaisenkatu 1  
20520 Turku

info@baumedi.fi  
Tampere  
Lempääläntie 21  
33820 Tampere

www.baumedi.fi  
Jalasjärvi  
Mäkisentie 17  
61600 Jalasjärvi

www.varionix.fi  
Oulu  
Terminaalitie 6  
90400 Oulu



# VEDENERISTYKSEN UUDET TUULET



# UUDET TUOTTEET AUTTAVAT ELIMINOIMAAN KYLPHYHUONEIDEN HEIKOT LENKIT

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: NCC / ULF HUETT







# SAUNA KOVAAN KÄYTTÖÖN

Sun Sauna on kehittänyt uuden lauteen julkiseen käyttöön. Tavoitteemme on ollut löytää lähestymiskulma, missä käytettävyys siivottavuus ja kustannukset tuotteen elinkaaren aikana ovat paremmat kuin nykyisin käytetyissä ratkaisuissa.

## Swing Clean metallirungolla



Teräsrungot kootaan komponenteista, joita ei tarvitse hitsata paikanpäällä. Rungon saa yksin kasattua ja purettua helposti ja nopeasti. Teräsrunko sopii kaikkiin jatkuvassa käytössä oleviin saunoihin.

## Käytettävyys & hygieniä



Kevyet käsitellä, tutkitusti parempi pesutulos. Rallit pystyasennossa ovat molemmiin puolin pestävissä paikalleen ja jaksopesuja varten omassa pesutelineessään.

## Käyttökustannukset



Säästöjä syntyy välittömästi siivouskuluissa ja pitkällä tähtäimellä hankintahinnassa. Seuraavaan laudevaihtoon tarvitset vain vakiopuuosat. Teräsrunkoa ei saunan elinkaaren aikana tarvitse vaihtaa.



**SunSauna**

Yhteisösaunat

## Ota yhteyttä

**Juha-Pekka Huusko**

040 347 0225

jp.huusko@sunauna.fi

**Harri Huusko**

040 347 0221

harri.huusko@sunauna.fi

Katso lisätietoa Sun Saunan Yhteisösaunoista ja tutustu referensseihimme osoitteessa: [www.sunauna.fi/yhteisosaunat](http://www.sunauna.fi/yhteisosaunat)

*Nykypäivän rakentamisessa vedeneristys on noussut entistä tärkeämpään asemaan, sillä veden käyttö sisätiloissa on lisääntynyt huomattavasti. Suihkussa käydään parhaimmillaan pari kertaa päivässä ja sauna lämmitetään muutaman kerran viikossa.*

**KULTTUURINEN MUUTOS** on huomattava: siinä missä pari sukupolvea sitten vesi kannettiin kaivolta sisään, nykyajan ihanne on kotikylpylä. Samalla kuormitus on tapissaan. Lisäksi vettä käyttävät kodinkoneet lisääntyvät jatkuvasti ja myös ne vaativat alleen kunnollisen vedeneristysten.

Sisäilmayhdistyksen mukaan märkätilassa voi olla moni asia pielessä – alkaen siitä, että lattiassa ei ole käytetty vedeneristystä ollenkaan. On myös mahdollista, että muovimaton tai muun lattian vedeneristysten liitos lattiakaivoon vuotaa tai lattiakaivon rakenne on muuten puutteellinen.

Seinälaatoituksen allakaan ei ole välttämättä käytetty vedeneristystä, tai jos onkin, niin kosteussively seinälaatoituksen alla on riittämätön estämään veden pääsy seinärakenteeseen.

## Härkää sarvista

Uuden aikakauden haasteisiin täytyy vastata. Alalle syntynyt paljon uusia menetelmiä, joiden ideana on helpottaa ja nopeuttaa märkätilojen rakentamista.

Yksi alan pioneereista on Finnfoam Oy, joka toi pari vuotta sitten markkinoille uudentyyppisen märkätilojen vedeneristelevyn nimeltä Tulppa. Kyseessä on vaakaan asennettava märkätilalevy, joka toimii sekä rakennuslevynä että vedeneristeenä. Levyn ydin on umpisoluista, vesitiivistä sekä homeh-tumatonta Finnfoam-eristelevyä ja pintakerros lujaa erikois-sementtilaastia.

Asso Erävuoma Finnfoamista kertoo, että märkätilalevy sinänsä ei ole mikään uusi innovaatio: Saksassa vastaavia tuotteita on ollut käytössä jo 20 vuotta.

”Tämä ratkaisu on ollut erittäin suosittu Keski-Euroopassa ja me ryhdyimme perehtymään asiaan ja miettimään, sopisiko se myös meidän markkinoillemme.”

## Tulppaa pukkaa

Muutaman vuoden kehitystyö johti Tulpan lanseeraukseen vuonna 2012. Viime vuonna Tulppa teki jo melkoisen läpimurron, kun yli 3 000 kylpyhuoneeseen asetettiin Tulppa-märkätilalevyt.





Erävuoma huomauttaa, että turvallisuuden lisäksi juuri asentaminen on tulokkaan valtti. Patentoidun asennusjärjestelmän ansiosta Tulppa-levyjen asentaminen on erittäin nopeaa ja helppoa.

”Me olemme kehittäneet mahdollisimman selkeän asennusjärjestelmän, joka minimoi tehokkaasti virheiden mahdollisuudet.”

Laatoitusvalmista vedeneristettyä seinäpintaa syntyy alan ammattilaiselta helposti 10–15 m<sup>2</sup> tunnissa, sillä Tulppa on kätevä asentaa, helppo työstää ja kevyt myös käsitellä. Levyjen innovatiivinen patentoitu asennustapa vaakaan helpottaa asentamista ja pontattu reunaprofiili varmistaa sauman vesitiiveyden.

### Huomattava ajansäästö

Erävuoman mukaan järjestelmä säästää reilusti aikaa, kun vedeneristeen sively ja kuivumisaikojen odottelu jäävät pois. Tulppa-märkätilalevy on laatoitusvalmis jopa alle päivässä. Vedeneristäjältä säästyy reilusti aikaa, kun rakennuslevyille ei tarvitse sivellä erikseen vedeneristettä ja odottaa sen kuivumista, vaan laatoittaa voi suoraan märkätilalevyn päälle jo asentamista seuraavana päivänä. Kyseinen vaihtoehto on ollut ammattilaisen mieleen, sillä siveltyvä vedeneristys vie aikaa kaksi tai kolme kertaa enemmän kuin Tulppa-metodi.

Lisäksi Tulppa-märkätilalevy toimii ihanteellisena rakennuslevynä märkätiloissa toteutettaessa suihkuseiniä, hyllyjä ja lokerikkoja, penkkejä, tai koteloiteja esimerkiksi ammeelle. Tulppa-levyllä voi toteuttaa kyseisiä erikoisratkaisuja myös vanhaan märkätilaan.

Erävuoma toteaa, että viimeisen parinkymmenen vuoden aikana eristyspuolella on tapahtunut paljon kehitystä. Etenkin VTT:n jo vuodesta 1996 tekemä työ vesieristesertifikaattien kanssa on ollut arvokasta.

”Vielä 1990-luvulla oli tavallista, että oli uusia ja isoja kohteita, joissa tuli vastaan ongelmia erittäin nopeasti. Tällöin takana oli usein se, että tekijät eivät aina tienneet mitä olivat tekemässä ja konstit olivat monet. VTT:n ansiosta ns. omat sovellukset alkoivat jäädä pois.”

### Lattiakaivon uusi elämä

Toinen kylpyhuoneiden innovaattori on Masterpipe Oy, jonka niin ikään pari vuotta sitten lanseeraama lattiakaivon insertti on saanut kosolti huomiota osakseen alalla. Mistä sitten oikein on kysymys?

Tony Leivo Masterpipesta taustoittaa, että viemäreiden sisäpuolisen saneerauksen yhteydessä toinen tähänastisista vaihtoehtoista on ollut lattiakaivon pinnoittaminen, joka tapahtuu ruiskuttamalla tai siveltelemällä lattiakaivon seinämään epoksihartsikerros. Pinnoituksen ongelmana on tasalautuisen ja muun putkistolinjan kanssa teknisesti samantasoisien lopputuloksen saavuttaminen. Käsityönä tehty epoksikerroksen paksuus vaihtelee, eikä ole todistetusti pitkäikäinen kuten ruostumattomasta teräksestä valmistettu kaivo.

**LV-nelaset**  
paremman palvelun putkiliike

puh. 010 320 4330  
[www.lvnelaset.fi](http://www.lvnelaset.fi)

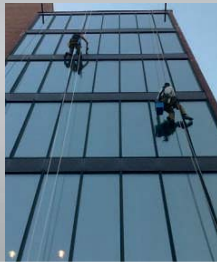
Linjasaneeraukset  
Kaukolämpötyöt | Maalämpötyöt  
Jäähdytystyöt | Ilmastointityöt  
24h putkihuolto | Rakennuspalvelut

**IKKUNANPESU.COM**  
ammattitaitoista ikkunanpesua

**Tehokkaat ja laadukkaat ratkaisut ikkunanpesutarpeisiin. Pesemme myös vaativimmat kohteet.**

**Yritys- ja yksityisasiakkaille.**

Puh. 020 786 6450  
e-mail: [info@ikkunanpesu.com](mailto:info@ikkunanpesu.com)



”Toinen vaihtoehto on ollut vanhan lattiakaivon poistaminen ja uusiminen, mutta tämä on vaihtoehtoista ylivoimaisesti kallein ja työläin”, toteaa Leivo.

### Ihme insertti

Masterpipen Suomessa valmistettu lattiakaivon insertti poistaa edellä mainitut ongelmat, riskit ja minimoi operatiiviset kustannukset. Leivo kertoo, että Masterpipen ruostumattomasta teräksestä valmistettu lattiakaivon insertti asennetaan vanhan lattiakaivon sisään rikkomatta olemassa olevia vesieristystyksiä ja pintoja.

”Tämä menetelmä palauttaa vanhan lattiakaivon tekniset ominaisuudet uuden lattiakaivon tasolle. Lisäksi se kestää erittäin hyvin mekaanista ja kemiallista rasitusta.”

Masterpipe lähti kehittämään uutta inserttiä, kun huomattiin että sukutuksia tehdessä lattiakaivo on aina ikään kuin heikoin lenkki. Sukutuksessa vanhan putken sisään asennetaan uusi putki, jolloin olemassaolevat reiät ja halkeamat korjaantuvat – ja menetelmällä saavutetaan vuosikymmeniä kestävä käyttöikä.





Mutta, mutta: vaikka sukitus olisi täysin onnistunut, lattia-kaivo on se sama vanha ja valurauta ruostuu ennen pitkää.

### Patentti vetämässä

Uuden insertin myötä tämäkin riskirakenne poistuu takavasemalle. Masterpipen lattiakaivo on myös testattu VTT:llä lattiakaivojen tyyppihyväksyntäohjeista standardin SFS-EN 1253-2 mukaisesti.

"VTT:n asiantuntijat totesivat vain, että miksi kukaan ei ole keksinyt tätä aikaisemmin", Leivo muistelee.

Marraskuussa taas Patentti- ja Rekisterihallitus myönsi Hyödyllisyysoikeuden Masterpipen lattiakaivon insertille – ja patentti on haussa.

"Idea sinänsä on simppele, mutta ilmeisesti kukaan ei ole tullut ajatelleeksi sitä. Vastaavaa tuotetta ei ole tullut vastaan." Insertti on jo asennettu satoihin asuntoihin.

"Uusi Masterpipe RST-lattiakaivo kestää testien mukaan vähintään 50 vuotta, joten kyseessä on meidän mielestämme yksi hyödyllisimmistä keksinnöistä, mitä alalla vähään aikaan on tehty", Leivo hehkuttaa.

### Suupielet ylöspäin taloyhtiöissä

Insertin ansiosta puhelimet ovat soineet Masterpipen päämajassa tiuhaan. Leivo vahvistaa, että kiinnostusta on: esimerkiksi paljon yhteydenottoja tulee kerrostalojen taloyhtiöiltä, jotka ovat teettämässä putkiremonttia perinteisesti. Tyypillisesti kylpyhuoneiden kalusteet on uusittu vähän aiemmin, eikä niihin haluttaisi enää koskea.

"Kun meillä on tarjota pinnat koskemattomiksi jättävä ratkaisu, jossa sukittukseen yhdistetään turvalliset uudet rosterikaivot, he ovat erittäin tyytyväisiä", Leivo kuvailee.

Hymy taloyhtiöiden päättäjien huulilla levenee, kun tulee puhe hinnasta: sukittamisen kustannuksia insertti ei juurikaan lisää. Turvallisuus sen sijaan – se pomppaa kokonaan uudelle tasolle.

"Meille insertti tuo vahvan kilpailuedun", Leivo myöntää. Innovaatio halutaankin toistaiseksi pitää omassa talossa, mutta jatkossa se voi olla saatavilla esimerkiksi yhteistyökumppanien kautta.

"Se asia täytyy vielä punnita", Leivo toteaa ja lisää uskovan, että insertin suosio tulee joka tapauksessa kasvamaan tulevina vuosina. ■

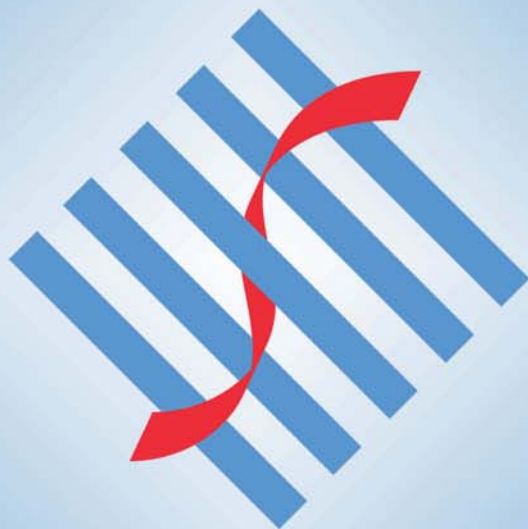
# SISÄILMASTOSEMINAARI

## 13.3.2014

### Messukeskus, Helsinki



Kuva: Suomen Messut



## [WWW.SISAILMAYHDISTYS.FI](http://WWW.SISAILMAYHDISTYS.FI)



# VESIVAHINKO OSAKEHUONEISTOSSA

TEKSTI: JENNI VALKAMA

KIINTEISTÖLAKIMIES / TALOASEMA OY

KUVA: ESA AHDEVAARA / GSS LUCKY-DESIGN

*Asunto-osakeyhtiön osakkeenomistajan astianpesukone on rikkoutuessaan aiheuttanut huoneistossa mittavan vesivahingon, ja vesi on valunut myös alakerran asuntoon. Voiko yhtiö vaatia korjauskustannuksia osakkeenomistajalta, vai onko yhtiön suoritettava korjaukset omalla kustannuksellaan?*



**KUN OSAKEHUONEISTOSSA** tapahtuu vesivahinko, sen syy ei välttämättä ole ilman tarkempia tutkimuksia nähtävissä. Aina ei myöskään ole selvää, kenen vastuulla on korjausten toteuttaminen ja korjauskustannusten maksaminen. Varsinkin jos vesi pääsee rakenteisiin asti ja korjauskustannukset kohoavat suuremmiksi, korjauskustannusten maksamisesta aiheutuu usein riitaa yhtiön ja osakkeenomistajan välillä. Osakkeenomistajan omalla menettelyllä vahingon aiheutumiseen ja sen seurausten rajoittamiseen liittyen voi olla merkitystä korjauskustannusten jakautumisesta. Lisäksi on mahdollista, että yhtiön kiinteistövakuutus ja osakkeenomistajan kotivakuutus korvaavat ainakin osan aiheutuneista kustannuksista.

Kunnossapitovastuun jakautumisesta yhtiön ja osakkeenomistajan välillä säädetään asunto-osakeyhtiölaissa, ja siitä voi olla määräyksiä myös yhtiöjärjestyksessä. Asunto-osakeyhtiölain olettasääntöjen mukaan yhtiöllä on yleinen kunnossapitovastuu, jonka perusteella sen on mm. pidettävä kunnossa yhtiön rakennukset ja niiden rakenteet. Yhtiön kunnossapitovastuulle kuuluvat myös esimerkiksi osakkeenomistajien hallinnassa olevien huoneistojen rakenteet ja eristeet, sekä lämmitys-, sähkö-, ym. perusjärjestelmät. Osakkeenomistaja vastaa lähtökohtaisesti huoneiston sisäosista, kuten pintamateriaaleista ja laitteista, ja lisäksi osakkeenomistajalla on velvollisuus hoitaa huoneistoaan huolellisesti. Mikäli yhtiöjärjes-

tyksessä on asunto-osakeyhtiölain kunnossapitovastuuta koskevista oletettavissa olevista poikkeavista määräyksistä, niitä on noudatettava asunto-osakeyhtiölain sijaan.

Jos osakkeenomistajan laite kuten astianpesukone rikkoutuu, voi vastuu kustannuksista kohdentua eri tavoin riippuen rikkoutumisen syystä. Jos laitteen rikkoutuminen tapahtuu yllättäen ja niin, ettei vahinkoa voida pitää yhtiön eikä myöskään osakkeenomistajan aiheuttamana, on sovellettava asunto-osakeyhtiölain kunnossapitovastuuta koskevia normeja. Niistä seuraa, että osakkeenomistaja itse vastaa pintamateriaalin ja muiden kunnossapitovastuulle kuuluvien huoneiston sisäosien, kuten esimerkiksi keittiön kaapistojen, saattamisesta ennalleen omalla kustannuksellaan. Yhtiö taas vastaa rakenteiden mahdollisesta kunnostamisesta kuivatuksineen, vaikka rakenteita ei olisi tarvinnutkaan korjata ilman osakkeenomistajan laitteen rikkoutumista. Tällaisessa tilanteessa kustannukset jakautuvat yhtiön ja osakkeenomistajan kesken, eikä yhtiö voi vaatia osakkeenomistajaa korvaamaan sille aiheutuneita kustannuksia ilman erityisiä perusteita.

Mikäli toisen osakkeenomistajan huoneisto vaurioituu tällaisen vesivahingon seurauksena, yhtiö vastaa rakenteiden kunnostamisen lisäksi myös toisen huoneiston sisäosien kunnostamisesta yhtiön ajankohdan mukaiseen perustasoon. Yhtiön vastuu perustuu siihen, että toisen huoneiston sisäosat ovat vaurioituneet yhtiön vastuulla olevien rakenteiden vaurioitumisen seurauksena.

### **Osakkeenomistajan vastuu yhtiön rakenteille tai toiselle huoneistolle aiheutuneesta vahingosta**

Osakkeenomistajan oma huolimaton menettely voi johtaa vahingonkorvausvastuuseen yhtiölle tai toiselle osakkeenomistajalle aiheutuneista vahingoista. Jos vahinko on syntynyt laitteen omistavan osakkeenomistajan tuottamuksellisesta eli tahallisesta tai huolimattomasta menettelystä, voidaan yhtiölle aiheutuneita korjauskustannuksia periä kyseiseltä osakkeenomistajalta asunto-osakeyhtiölain ja yleisten vahingonkorvausta koskevien periaatteiden mukaisesti. Huolimattomaksi menettelyksi voitaisiin katsoa esimerkiksi se, että osakkeenomistaja ei ole huolehtinut astianpesukoneen poistovesiletkun asianmukaisesta liittämisestä, ja vuoto aiheutuu letkun liitoksen pettämisestä.

Osakkeenomistajan vahingonkorvausvastuun arviointiin vaikuttaa myös osakkeenomistajan velvollisuus hoitaa hallinnassaan olevia tiloja huolellisesti. Jos osakkeenomistaja esimerkiksi jättää astianpesukoneen käyntiin kun lähtee viikonlopuksi mökille ja menettelyn seurauksena huoneistossa tapahtuu vesivahinko, voi hän joutua huolellisuusvalvoituksen laiminlyömisestä perusteella vastuuseen vahingon korjauskustannuksista.

Asunto-osakeyhtiölain mukaan osakkeenomistajalla on ilmoitusvelvollisuus sellaisista osakehuoneiston vioista tai puutteellisuuksista, joiden korjaaminen kuuluu yhtiölle. Jos osak-

keenomistaja laiminlyö tämän ilmoitusvelvollisuutensa, hän voi joutua vahingonkorvausvastuuseen sellaisista vikojen korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista, jotka olisi voitu välttää ilmoittamalla yhtiölle vioista ajoissa.

### **Yhtiön kunnossapitovastuulle kuuluvan perusjärjestelmän rikkoutumisesta aiheutuneet vahingot**

Jos vahingon syynä on yhtiön kunnossapitovastuulle kuuluvien perusjärjestelmien kuten vesiputkien tai esimerkiksi hanan rikkoutuminen, yhtiön velvollisuus on korjata niissä ilmennyt vika ja siitä aiheutuneet vahingot. Korjausvelvollisuus kattaa tällöin myös osakkeenomistajan huoneiston sisäosien vaurioitumisen. Yhtiön kunnossapitovastuulle kuuluu kuitenkin vain huoneiston sisäosien kunnostaminen ajankohdan mukaiseen perustasoon yhtiössä. Tällaisena perustasona voidaan pitää mm. yhtiön alkuperäistä tasoa, jos yhtiö ei ole peruskorjauksella tai muuten omaksunut alkuperäistä korkeampaa tasoa.

Osakkeenomistaja on voinut muutostöillä parantaa oman huoneistonsa sisäosia yhtiön perustasoa huomattavasti korkeampaan tasoon. Koska yhtiön kunnossapitovastuu kattaa vain ennallistamisen yhtiön kyseisen ajankohdan mukaiseen perustasoon, osakkeenomistajan on itse vastattava sellaisista korjauskustannuksista, jotka ylittävät perustasoon ennallistamisesta aiheutuvat korjauskustannukset.

### **Vahingon sattuessa**

Vesivahingon sattuessa osakkeenomistajan tai muun huoneiston asukkaan on syytä ryhtyä välittömästi vahinkoa rajoittaviin toimenpiteisiin, kuten hanan sulkemiseen ja muihin vastaaviin toimenpiteisiin. Osakkeenomistajan on lisäksi otettava mahdollisimman pian yhteyttä yhtiön isännöitsijään tai mahdolliseen huolto-yhtiöön. Näin voidaan yhteistyössä lähteä selvittämään vahingon syitä ja tarpeellisia korjaustoimenpiteitä, ja samalla osakkeenomistajalla on esimerkiksi mahdollisuus tehdä ilmoitus yhtiön kunnossapitovastuulle kuuluvasta viasta osakehuoneistossa.

Myöhempien riitaisuusien ennalta ehkäisemiseksi osapuolten ja tarvittavien asiantuntijoiden kannattaa mahdollisuuksien mukaan kokoontua paikan päälle toteamaan tapahtumien kulku ja vahingon laajuus sekä keskustelemaan korjaustöiden suoritustavasta ja -aikataulusta. Tapaamisesta on suositeltavaa laatia jopa pöytäkirja, jotta myös jälkikäteen voidaan selvittää mitä tapaamisessa on sovittu. Myös kustannusten jakautumisesta on suositeltavaa keskustella ainakin alustavasti ennen laajempiin korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä. Osakkeenomistajan ei kannata esimerkiksi omatoimisesti ryhtyä korjaustöiden teettämiseen olettaen yhtiön maksavan korjauskustannukset, vaan asiasta on ensin keskusteltava yhtiön edustajan kanssa. Yhtiöllä on myös aina oikeus valvoa että kunnossapitotyö suoritetaan rakennusta ja kiinteistöä vahingoittamatta ja hyvää rakennustapaa noudattaen. ■



# JUMIIKO JULKISIVU, IRVISTÄÄKÖ IKKUNAT?

## JULKISIVUREMONTISSA TULEE MUISTAA LAATUIKKUNOIDEN MERKITYS – ILMANVAIHTOA UNOHTAMATTA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: HELSINGIN KAUPUNGIN AINEISTOPANKKI / TUOMAS UUSHEIMO

*Julkisivuremontista puhuttaessa esteettisyysnäkökulma on usein hyvin edustettuna – eikä syyttä. Se, miltä talo tavalliselle kadunmiehelle näyttää, on tavallaan koko talon käyntikortti ja tärkeä asia jokaiselle asunnonomistajalle, joka suunnittelee myyntiä.*









**HARVA JULKISIVUREMONTTI** jättää ikkunat täysin huomiotta. Jos silmät ovat sielun peili, niin ikkunat kertovat jotain koko talon identiteetistä. Sen lisäksi, että ikkunat ovat tärkeä osa koko talon ilmettä, ne ovat myös tärkeä palanen koko kerrostalon energiatalouden kannalta.

Isännöintiliiton mukaan ikkunaremontti on taloyhtiössä tehtävistä suurista remonteista yleensä lyhytkestoisin. Sen laajuus ja kustannukset riippuvat siitä, huolletaanko ikkunoita vai vaihdetaanko vanhat ikkunat kokonaan uusiin.

Ikkunaremonttia suunniteltaessa täytyy muistaa, että eri puolilla taloa sijaitsevat ikkunat kuluvat eri tavalla. Sään vaihteluille altistuvat ikkunat ikääntyvät nopeimmin ja niitä pitää

myös huoltaa useammin kuin ikkunoita, jotka sijaitsevat esimerkiksi talon varjoisalla puolella.

Isännöintiliiton mukaan ikkunat huolletaan yleensä muutamman vuoden välein. Tällöin ikkunoiden karmit maalataan tai suojakäsitellään ja helojen ja tiivisteiden kunto tarkistetaan. Hyvin huolletut ikkunat kestävät yleensä rakennuksen koko elinkaaren ajan, eikä ikkunoita tarvitse vaihtaa uusiin.

#### **Uutta putkeen**

Joskus koko ikkunarakenne on kuitenkin uusittava. Tällöin vanhat ikkunat vaihdetaan kokonaan uusiin ikkunanpuitteisiin ja -laseihin.





Tremco-Ilbruck on keskittynyt ikkunoiden energiatehokkaiseen tiivistämiseen useilla eri tiivistysratkaisuilla. Aluepäällikkö Kalle Kautto kertoo, että yrityksen tuotevalikoimista löytyvät parhaat ratkaisut jokaiseen rakennetyyppiin.

”Tärkeää on huomioida uuden energiatehokkaan ikkunan liitos vanhaan rakenteeseen huolella. Tuoteperheestämme löytyvät esimerkiksi paisuvat nauhat, elastinen PU, tiivistysmassat ja höyrysulkunauhat, joista valitaan toimivin ratkaisu vanhat rakenteet huomioiden”, listaa Kautto.

Yrityksen tuotevalikoima perustuu omaan i3-järjestelmään, jossa huomioidaan sateenpitävyys, lämmön eristys ja sisäpuolinen höyrysulku.

**Yli 98% asiakkaista suosittelee!**

# Katossa reikä? Eikä!

**Teetä nopea ja laadukas kattoremontti!**

**Meillä on jo 20 vuoden ja yli 7 000 kattoremontin kokemus. Huolehdimme kaikesta ”avaimet käteen”, joten hanke on yhtiölle ja asukkaille mahdollisimman vaivatton.**

- Pitävä aikataulu, kiinteä hinta ja yksi lasku työn valmistuttua
- Omat ammattimiehet ja rakennuskoneet
- Asennustyölle 5 vuoden takuu, tiilikatoille 45 ja teräskatteen pinnoille 20 vuoden materiaalitakuut
- AAA-luokan luotettavuutta, oma remonttien rahoitus ilman etumaksuja tai osalaskuja
- RALA-pätevyys – vastuullinen kumppani

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

**HÄMEEN LAATUREMONTTI**  
Toimialueet: Helsinki • Tampere • Turku • Oulu  
[www.laaturemontti.fi](http://www.laaturemontti.fi)  
Kattoluuri 010 470 3700

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

## VALMIIT LAUDEPAKETIT

Seinälle kääntyvillä alumiinirungoilla

**alk. 459 €**

**KYSY TUOTTEISTA TALOYHTIÖALENNUS!**

**Voit tilata myös pelkät lauderungot ALK. 135 €**

**RUOSTUMATTOMUUS TAKUU! HELPPÖ NOSTAA SEINÄLLE ESIM. SIIVOUSTA VARTEN!**

Koskenmetalli Oy  
Sukkulakatu 4, 55120 IMATRA  
puh. (05) 472 6044 | [myynti@koskenmetalli.net](mailto:myynti@koskenmetalli.net)  
[www.koskenmetalli.net](http://www.koskenmetalli.net)





## Elinkaariajattelu kunniaan

Ikkunat ovat pitkäaikainen investointi, joka kasvattaa kiinteistön arvoa ja lisää merkittävästi asumismukavuutta. Kauton mukaan suunnittelussa on tänä päivänä erittäin hyvin perehdytty elinkaariajatteluun ja tiivistysratkaisuihin on otettu hyvin huomioon suunnittelussa EU:n tiukentuneet energia- ja tiivistysmääräykset.

”Laatuvaatimukset ovat kasvaneet ja niiden pohjalta vaihdettujen ikkunoiden toimivuus ja rakenteiden vedottomuus tarkastetaan hyvin usein lämpökamerakuvauksin”, Kautto toteaa ja lisää, että tilaajaosapuoli on jo tottunut vaatimaan hyvää lopputulosta ja tätä varmistamassa on iso liuta väkeä: ammattitaitoiset suunnittelijat, rakentajat, valvojat ja isännöitsijät sekä esimerkiksi taloyhtiöiden asukasedustajat.

Uusia ikkunoita valittaessa kannattaa huomioida talon energiakulutus kokonaisuutena talon rakenteelliset erityispiir-

teet huomioiden. Valitsemalla oikeanlaiset ikkunat ja huomioimalla ilmanvaihto, vedon tunnetta ei ilmene ja energiaa säästyy.

## Suunnittelijan Check-List

Kautto huomauttaa, että suunnittelussa on otettava huomioon mm. vanhojen rakenteiden rakenteelliset riskit, ikkunan pielirakenteiden kopot ja rakenteiden mahdolliset kylmäsilat.

”Ikkunoiden karmien tausta ja oikeat vanhan ikkunan purkumenetelmät varmistetaan ammattitaitoisen suunnittelijan ja urakoitsijan toimesta. Rakenteissa on otettava myös ympäristö hyvin huomioon, koska kun tiivistämme ikkunan hyvin, saat- taan seuraavaksi kylmää vuotaa huoneistoon lattianrajassa”, Kautto tarjoaa esimerkin. Oikeat tiivistysratkaisut ikkuna- ja seinärakenteiden ympärillä ja ilmanvaihdon tasapainotus ovatkin tärkeitä seikkoja onnistuneessa ikkunaremontissa.





Tulevaisuuden osalta Kautto toteaa, että kovat energia- säästötavoitteet pitävät myös ikkunoiden laadun korkealla ja entistä tehokkaampia ratkaisuja kehitetään jatkuvasti. Laaduk- kaiden ratkaisujen merkitys kasvaa varmasti ja Tremco-IIIbruck aikoo myös jatkossa kehittää uusia, entistä tehokkaampia ja turvallisempia ratkaisuja erityyppisien rakenteiden ja rakenta- jien tarpeisiin yhdessä ikkunavalmistajien kanssa.

”Olemme keskittyneet toimimaan asiakaskentällä ongelmien parissa ja panostamme toiminnassamme hyvään suunnitteluun. Hyviä kokonaisratkaisuja arvostetaan jatkossa entistä enem- män”, Kautto pohtii.

#### Millainen ilmanlaatu teillä on?

Ikkunaremonteissa on syytä huomioida myös ilmanvaihto. Joi- denkin tutkimusten mukaan 28 % suomalaisista aikuisista kär- sii allergisesta nuhasta ja astmaattikoja on suomalaisista 8 %.





## Salaisuus pinnan alla

Lakka-laatoitustuoteperheen uusimmat tulokkaat tarjoavat erinomaisen työstettävyyden aiempia laasteja huomattavasti paremmalla riittoisuudella. Pölyämättömät laastit soveltuvat suurillekin laatoille kuiviin sekä kosteisiin sisä- ja ulkotiloi- hin. Vaatimuksiltaan joustava S1 täyttää luokan C2TES1 ja erittäin joustava S2 luokan C2TES2.

**Kokeile ja totea itse!**

---

**www.lakka.fi**

KOTIMAISET LAKKA-LAASTIT  
SEKÄ TASOITTEET NYKYAIKASEEN  
RAKENTAMISEEN JA REMONTINTIIN.

**kivi  
herää  
eloon**



Ilmansuodattukseen satsaamalla voi kaupunkilainen helpottaa oloaan ja parantaa elämänlaatua.

Suomen Terveysilma Oy:n toimitusjohtaja Peter Schlauf toteaa, että usein asunnot ”tiivistyvät” ikkunavaihdon yhteydessä entisestään. Karmiventtiilien – jotka ovat siis usein valmiina ikkunoissa – huonoihin puoliin kuuluu, että suodattimet ovat heikkolaatuisia – lähinnä sen takia, ettei hyvän suodattimen vaatimaa suodatuspinta-alaa saada mahtumaan karmiventtiilin kapeaan rakoon.

Schlaufin mukaan on todellinen sääli, jos ilmansuodatus jää lapsipuolen asemaan, sillä hyvä ilmansuodatus on paljon tärkeämpää terveydelle kuin on uskottu. Suomessa mm. THL on tutkinut paljon asiaa ja myös tuoreen eurooppalaisen tutkimushankkeen mukaan sisätiloihin kulkeutuvat, ulkoa tulevat hiukkaset ovat terveysongelma, jonka laajuutta aletaan vasta nyt hahmottaa.

”Lisäksi karmiventtiilin käsisäätö ei välttämättä ole tätä päivää.”

Suomen Terveysilma Oy:n Velco-venttiilin avaus muuttuu termostaatin avulla automaattisesti ulkolämpötilan mukaan, jolloin asukkaahan ei tarvitse huolehtia muusta kuin suodattimen vaihdosta kerran vuodessa.

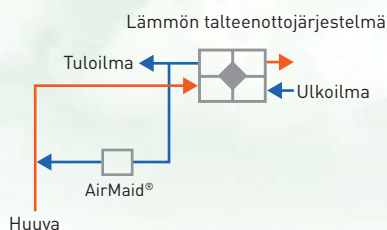
”Vaihto itsessään on helppoa ja mitään työkaluja ei tarvita”, Schlauf vakuuttaa.

### Toimii kuin magneetti

Suomen Terveysilman ykköstuote ilmansuodatinpuolella on Filtrete, joka helpottaa huomattavasti hengittämistä esimerkiksi kaupunkialueella. Asunnon sisäilman laatu paranee, kun siitepöly, katupöly ja pienhiukkaset eivät enää pääse sisälle asuntoon. Hengitysteiden ärsytysoireet helpottavat ja yöunetkin paranevat.



# TEHOKAS LÄMMÖN TALTEENOTTO RASVAKANAVISTA



RASVA

AirMaid® generaattorin tuottama otsoni pilkkoo rasvamolekyylit jonka ansiosta rasvan kertymistä kanaviin minimoidaan



LÄMPÖ

AirMaid® mahdollistaa tehokkaan lämmöntalteenoton käytön myös keittiön rasvakanavissa



KUSTANNUS

AirMaid® ratkaisun ansiosta kustannukset vähenee, paloriski minimoituu ja rasvakanavat pysyvät puhtaimpina

**AirMaid®**  
by Interzon

Puhelin: +358 440 304 896 • info@interzon.com • www.interzon.com

Veronumero.fi



— V A L T T I —

## VALTTI-älykortti & VALTTI-henkilökortti

Pakettihinta: 24€ + alv, voimassaolo 5 vuotta



Tilaa sähköinen ja sirulla valmistettu VALTTI-älykortti kulunvalvonnan käyttöön.

Saat samalla kertaa mukana myös työmaalla tarvittavan kuvallisen henkilökortin joka käytetään rintapielessä.

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

## UUTUUS!

B-KORTILLA AJETTAVAT  
NOSTOLAVA-AUTOT  
NYT MYÖS PK-SEUDULLA.

YRITYSASIAKAS, SOITA JA VARAA  
**ILMAINEN KOKEILU**  
MAALISKUUN LOPPUUN MENNESSÄ  
PUH. 09 8553 8553.

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

**JANNENISKA®**  
Safe Lifting of People







Miten tuote sitten toimii? Filtrete-suodatinkankaan kuidussa on sähköinen varaus, joka vetää hiukkasia puoleensa kuin magneetti. Myös pienhiukkaset tarttuvat kankaaseen. Huokoinen rakenne mahdollistaa ilman virtauksen pienellä painehäviöllä.

”Filtreten sähköinen varaus tekee siitä poikkeuksellisen tehokkaan suodattimen, jolloin se imee itseensä kiinni näkymättömätkin pienhiukkaset, juuri ne terveydelle kaikkein haitallisimmat”, lisää Schlauf.

Filtrete onkin alun perin suunniteltu lääketieteelliseen käyttöön, kohteisiin, joissa suodattimelta vaaditaan korkeaa epäpuhtauksien erotusastetta ja hyvää ilmanläpäisykykyä. Tavallisiin karkeasuodattimiin verrattuna Filtreten suodatuskyky on huippuluokkaa, joten Filtreten materiaalia käytetään monissa leikkaussalien laitteissa ja hengityssuojaimissa.

VTT:n tutkimusten mukaan Filtrete on EU9/F9 -luokkaa, mikä merkitsee käytännössä sitä, että se suodattaa läpi johdettavasta ilmasta esimerkiksi siitepölyt sataprosenttisesti.

### Käyttötarkoituksen mukaan

Filtrete-suodattimissa itse materiaali on aina samaa, vain pinoite vaihtelee käyttötarkoituksen mukaan. Ilmansuodattimeksi puiseen tuuletusluukkuun on tarjolla FILTRETETM G-LAM ja lasi-ikkunaan FILTRETETM 110TM. Schlauf kertoo, että G-LAM on kaksikosta suositumpi.

”Esimerkiksi G-LAM ja Velco VTR-100 puiseen tuuletusluukkuun on helppo ja erinomaisen hyvä, Suomen oloihin

sopiva setti toteuttaa ilmanvaihto ja ilmansuodatus. Kaupantäälle vielä tuuletettaessa tulee sisälle vain puhdasta ilmaa”, hän kuvailee.

Schlaufin mukaan puisista tuuletusluukuista ei kannata luopua ikkunavaihdon yhteydessä – ei, vaikka ikkunamyyjät myyvät mieluummin vain lasi-ikkunamalleja, koska se säästää heidän vaivojaan.

”Muutkin Velco-yhdistelmät sopivat hyvin toteutettavaksi ikkunavaihdon yhteydessä. Tärkeää on se, että viimeistään ikkunavaihdon yhteydessä tiedostetaan, miten asunnon ilmanvaihto toimii: mistä esimerkiksi makuuhuoneeseen tulee raistista ilmaa?” hän neuvoo.

### Tietoisuus kasvaa

Schlaufin mukaan ilmanvaihdon merkitys puhuttaa ihmisiä enemmän vuosi vuodelta. Valveutuneisuus on nyt eri luokkaa kuin vielä muutama vuosi sitten, vaikka työskäkaa riittää yhä.

”Yleisesti ollaan valmiita panostamaan ja maksamaan laadusta, eikä enää osteta halvimman mukaan”, toteaa Schlauf.

Suomen Terveysilma Oy on alalla kokenut toimija, sillä sekä Velco että Filtrete ovat olleet markkinoilla jo kohta 30 vuotta. VTT tutki aikanaan tuotteet tyyppihyväksyntää varten ja sen jälkeen on tuotekehitykseen panostettu määrätietoisesti:

”Vuosien saatossa on paranneltu jo aikanaan Suomen oloihin patentoituja tuotekokonaisuuksia ja esimerkiksi äänenvaimentamisen parantamiseen on panostettu viime vuosina. ■

# Kita lukijatutkimus



Tutkimus selvitti lukijakunnan rakennetta, mielipiteitä lehden sisällöistä ja visuaalisesta ulkonäöstä. Kohderyhmänä oli Kiinteistö ja Talotekniikka-lehden nimellä saavat kiinteistöalan ammattilaiset.

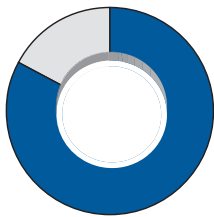
Lukijatutkimuksen toteutti Promenade Research Oy.

Lisätietoja tutkimuksesta antaa Kita-lehden tuotepäällikkö Paul Charpentier  
paul.charpentier@publico.com, puh. 09 6866 2533.

## "Kita-lehdellä on jo yli 26 000 lukijaa"

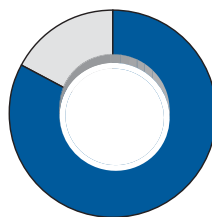
lukijamäärät keskimäärin 3,8 hlöä / yksittäinen lehti / Promenade Research 2012

83%



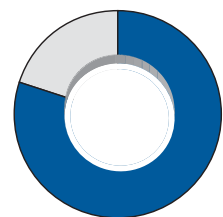
päättää yksin tai osallistuu yrityksen  
hankintapäätöksiin työssään

83%



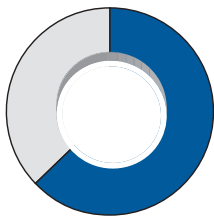
suosittelee lehteä  
työkavereilleen

80%



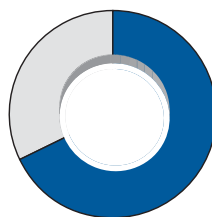
voi hyödyntää lehdessä esiteltyjä  
tuotteita, palveluja ja ratkaisuja työssään

63%



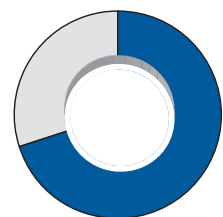
noin 41–60-vuotiaita

68%



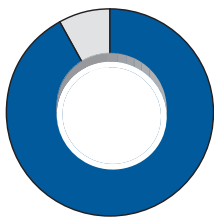
työskentelee yrityksissä, joissa  
on yli 5 työntekijää

70%



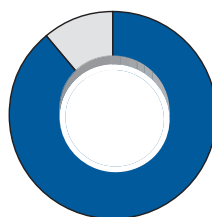
arvostaa lehden artikkeleiden  
ammattimaista otetta

92%



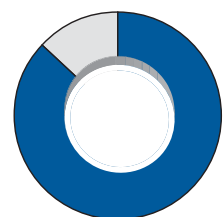
mielestä lehti nostaa esiin  
mielenkiintoisia aiheita

89%



on tyytyväisiä lehteen  
kokonaisuutena

87%



pitää lehteä visuaalisesti  
kiinnostavana





## PAKOON PUTKIREMONTTIA?

Liikemiestason huoneistohotelli Helsingin ydinkeskustassa  
Alkaen 51 euroa/vrk









## RAKENNUSAIKAISELLA KESKUSIMURILLA PARANNAT TYÖMAAN PÖLYNTORJUNTAA JA SÄÄSTÄT SELVÄÄ RAHAA

**KESKUSIMURIN KÄYTTÖ** rakennustyömaan pölyntorjunnassa yleistyy nopeasti. Imurin edut on huomattu, ja käyttäjät ovat olleet tyytyväisiä. Kerran laitetta kokeilleet ottavat sen uudestaan seuraavalle työmaalle.

### Keskusimurin eduksi nähdään mm.

- Helppo ja edullinen käyttö
- Imurin hiljaisuus työpisteellä
- Suuri imuteho
- Mahdollisuus useampaan käyttäjään

**STRONG-FINLAND OY** tarjoaa keskusimurit, jotka suunnitellaan ja varustetaan aina yksilöllisesti käyttäjän tarpeiden mukaan. Imurin esierotin (sykloon) ja suodatinyksikkö ovat optimaalisesti mitoitettu suhteutettuna laitteessa käytettävään moottoriin. Näin pystytään saavuttamaan maksimaalinen erotteluaste ja säästämään käyttökuluissa.

Imurin asentaminen on helppoa ja vaivatonta. Runkorakenteena käytetään kohteesta riippuen antistaattista 76 mm letkua tai metallista putkea. Imupisteiden määrä määritellään työmaan tarpeiden mukaan. Keskusimuri mahdollistaa 2–3 yhtäaikaista käyttäjää jopa 30 metrisillä imuletkuilla. Laite kerää imettävän lian Longopac muovisukkaan, josta se on pölyttömästi siirrettävissä esim. vaihtolavalle. Strong keskusimurit on varustettu Hepa H13 suodattimilla. ■

Lisätietoja: [www.strong.fi](http://www.strong.fi)





## RAKENTAJAN JA REMONTOIJAN SUOSIKKI!

*Alumiinisista kääntöpenkin jaloista rakennat kätevästi haluamasi pituisen seinälle kääntyvän penkin.*

**PENKIN VOIT** rakentaa laudoista tai rimoista. Se on todella tukeva ja kestävä. Penkki soveltuu erinomaisesti julkisiin tiloihin ja se on kevyt kääntää seinälle jopa yhdellä kädellä. Seinälle käännettynä siivous onnistuu todella vaivattomasti penkin alta.

Jaloilla ruostumattomuustakuu!

Voit tilata meiltä myös puuosat. ■

Lisätietoja: [www.koskenmetalli.net](http://www.koskenmetalli.net), [myynti@koskenmetalli.net](mailto:myynti@koskenmetalli.net)

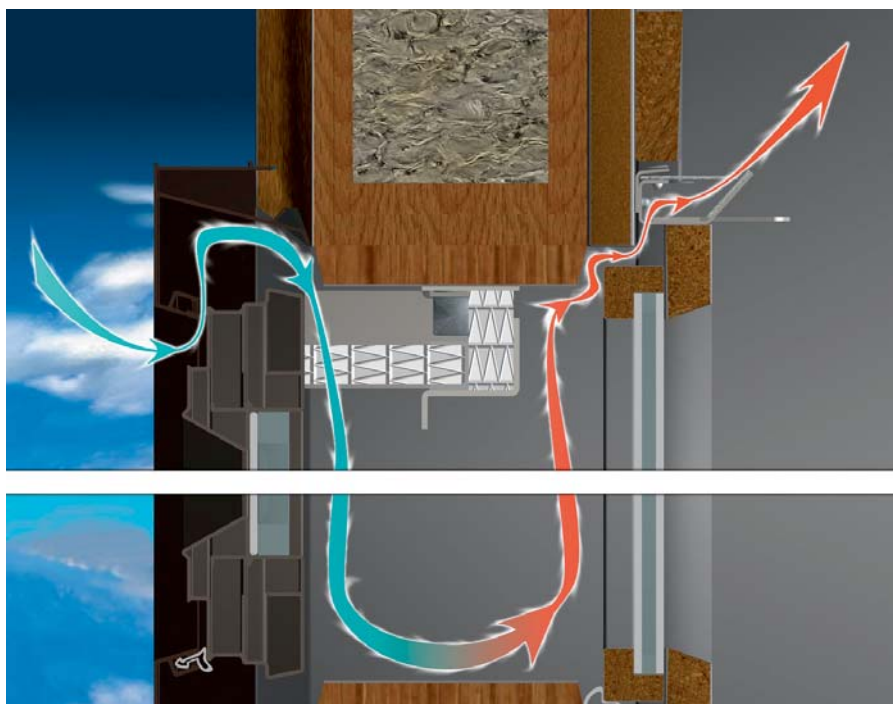
## MAAILMAN HELPOIN TUULOILMAIKKUNA, HUIPPULUOKAN LÄMMÖNTALTEENOTOLLA!

**AIR TERMICO** on tuloilmaikkuna uutuus, joka voidaan asentaa täysin ilman jyrsintätyöstöjä ikkunaan. Uudessa ratkaisussa ei tarvita säätöpeltejä. Kesällä ilmavirrat ohjautuvat ilman esilämmitystä ja talvella ilma lämpenee termisen kierron ansiosta ikkunoiden välitilassa tehokkaasti. Kesä- ja talviasento säätyy automaattisesti joten energiahukkaa ei synny. Tuloilmaikkunan suodatinala on moninkertainen muihin ratkaisuihin verrattuna. Air Termico jättää reikien jyrsimisen historiaan. ■

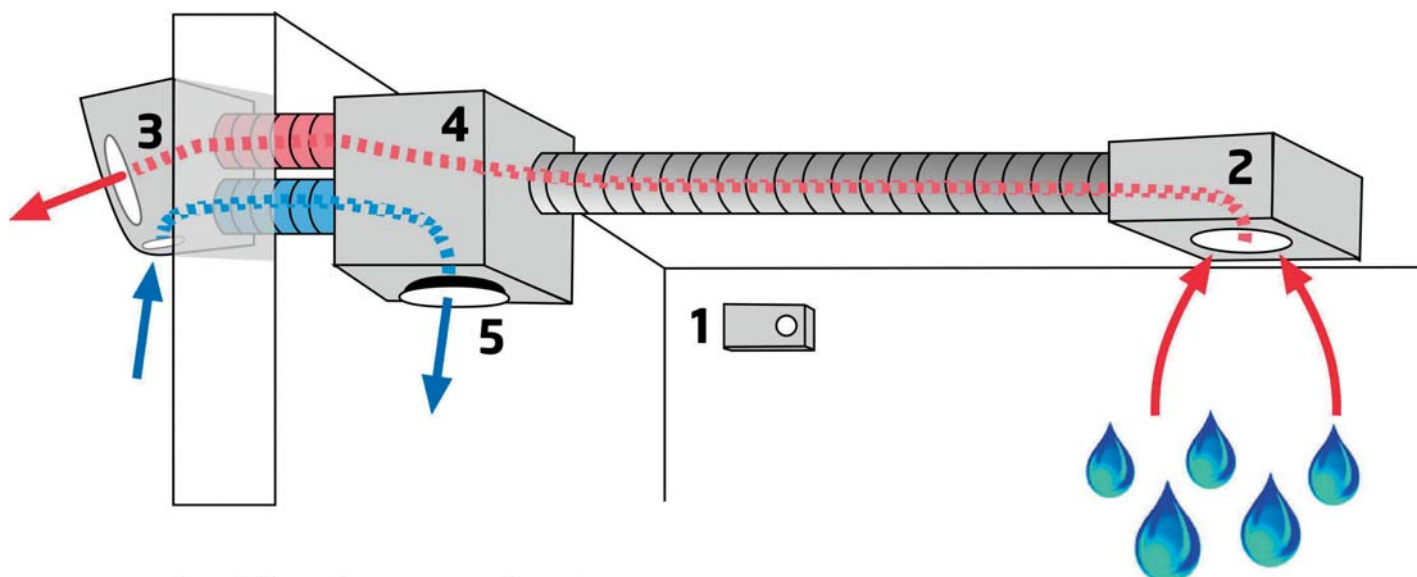
Lisätietoja:

[asiakaspalvelu@dir-air.fi](mailto:asiakaspalvelu@dir-air.fi),

[www.dir-air.fi](http://www.dir-air.fi)







1. Kosteusanturi
2. Poistopuhallin
3. Ulkoyksikkö
4. Sisäyksikkö
5. Velco korvausilmaventtiili

## KIINTEISTÖN ALAPOHJAN KOSTEUSONGELMAT KURIIN VELCO APT -TUULETUSLAITTEISTOLLA

*Ummehtunutta hajua, kosteusvaurioita, korroosiota, radonia  
– monen kiinteistön alapohjassa asustaa alivuokralainen,  
josta olisi päästävä eroon jo asukkaiden terveyden takia.*

**KOSTEUSONGELMIEN RATKAISU** ei kuitenkaan vaadi suuria investointeja tai täysremonttia.

VELCO APT -tuuletuslaitteisto on tehokas ja taloudellinen tapa kuivata alapohja – ja pitää se kuivana pysyvästi. Laitteisto on suunniteltu toimimaan erityisesti kosteissa olosuhteissa. On huomion arvoista, että laitteistoa voidaan käyttää myös muissa tiloissa, joista tarvitsee poistaa kosteutta kuten autopesuloissa tai erilaisissa tiloissa, joista tarvitsee poistaa suuria määriä ilmaa.

### Miten toimii?

VELCO APT -laitteistoa ohjaa anturi, joka käynnistää kattoon kiinnitetyn poistopuhaltimen. Puhallin käynnistyy, kun tilan kosteusprosentti nousee yli asetetun arvon. Tilaan johdetaan uutta korvausilmaa ulkoseinään sijoitettavan erillisen ulkoyksikön

kautta. Sisäpuolella korvausilmaventtiili puolestaan säätää raikkaan ilman tuloa tilaan ulkolämpötilan mukaan. Laitteisto voidaan asentaa niin omakoti-, rivi- kuin kerrostaloonkin.

### Mitä maksaa?

Itse tuuletuslaitteiston hinta on vain 2 500 euroa ja lisäksi asennuskuluja tulee noin 500–700 euroa. VELCO APT hoitaa kosteusongelmat päiväjärjestyksestä kymmeniksi vuosiksi – voisi sanoa jopa lopullisesti. Se maksaa itsensä nopeasti takaisin myös asukastyytyvyytensä.

Laitteisto on toiminnassa vain tarvittaessa, joten sähköäkin kuluu ainoastaan toiminta-aikana vain n. 110 w/h. ■

Lisätietoja: [www.terveysilma.fi](http://www.terveysilma.fi)



Kuvassa vasemmalta: Kaarlo Nousiainen, Jussi Heikkilä, Kaapo Kivirinta, Jouni Kontkanen, Reijo Korpela, Jarno Uuksulainen, Kimmo Hokkanen ja Antti Nousiainen.

## PALVELEVAA TALOTEKNIIKKAA PÄÄKAUPUNKISEUDULLA

**LVI-NELOSET OY** on Uudellamaalla toimiva täyden palvelun Talotekniikkayritys. Olemme luotettava kumppani niin kiinteistöjen pienissä huolto- ja korjaustöissä kuin vaativissa talotekniikan hankkeissa. Ympäri vuorokauden toimivasta 24h huollosta saat avun kiireellisiin huolto- ja korjaustöihin.

LVI-nelosten kautta saat mm. seuraavat palvelut:

- Linjasaneeraukset
- Kaukolämpötyöt sekä patteriverkoston perussäätötyöt
- IV-tekniikan asennukset ja huollot
- Rakennustyöt, kph- ja huoneistoremontit
- Päivystys 24/7, 010 320 4330

LVI-nelosten toimihenkilöt omaavat KVV- ja IV-työnjohtajan pätevyudet, sekä kaukolämpöluvut A-oikeuksin.

LVI-nelaset Oy sai tammikuun 2014 alussa uuden jäsenen, kun Kaapo Kivirinta tuli yrityksen osakkaaksi. Kaapo on toiminut aiemmin yli 20 vuotta IV-urakoinnissa / perheyriydessä (Air-Konsult Oy). Hänen ammattitaitonsa myötä pystymme jatkossa palvelemaan asiakkaitamme paremmin.

Henkilökuntamme on kasvanut jo yli 30 ammattilaisen joukkueeksi. Yrityksellämme on käytössä laaja alihankkijaverkosto, mikä tuo myös joustavuutta palveluihin. ■

Lisätietoja: [www.lvineloset.fi](http://www.lvineloset.fi)



## SKAPAT ENERGIA JA KARVES YHTIÖT KUMPPANEINA KOHTI KIINTEISTÖJEN TEHOSTETUMPAA ENERGIANSAÄSTÖÄ

**KORJAUSRAKENTAMISEN JA** energiatehokkuuden suunnittelu- ja asiantuntijapalveluita tarjoava Karves Yhtiöt Oy sekä sähkönhankintaan ja energiatehokkuuteen erikoistunut Skapat Energia Oy ovat aloittaneet yhteistyön. Yhdessä ne tarjoavat kiinteistöasiakkailleen energiatehokkuuden kokonaisvaltaista palveluketjua alusta loppuun saakka.

Karves Yhtiöt suunnittelee ja valvoo kiinteistöjen peruskorjaukset ja Skapat Energia huolehtii jatkosta etähallinnan ja ylläpitopalvelun kautta. "Hyvin suunnitelluissa peruskorjauksissa energiatehokkuus huomioidaan jo heti alussa ja rakennetaan edellytykset energiakulutuksen jatkuvalle optimoimiselle. Karves Yhtiöissä olemme jo vuosia kehittäneet hyviksi osoittautuneita selvityksiä ja laskentamalleja energiatehokkuuden yhdistämiseksi peruskorjauksiin. Projektin päätyttyä järjestelmiä täytyisi kuitenkin osata hyödyntää myös jatkossa, jotta säästöpotentiaali ei valu hukkaan. Usein näin ei kuitenkaan ole", Karves Yhtiöiden toimitusjohtaja Kim Karves taustoittaa.

Lääkkeeksi energiatehokkuuden varmistamiseksi tarjotaan Skapatin etähallintapalveluja, joiden kautta Skapatin asiantuntijat seuraavat kohteen energiankäyttöä vuoden jokaisena päivänä. Siten varmistetaan, että talotekniikkaa käytetään optimaalisesti, kiinteistö toimii toivotulla tavalla ja se kuluttaa mahdollisimman vähän energiaa. Etähallinnan kautta reagoidaan myös nopeasti mahdollisiin energiakulutuksen poikkeamiin. "Skapatin toteuttama seuranta saattaa hyvinkin tuoda vielä 10–15 prosentin säästöt kiinteistöjen energiankulutukseen ja taloyhtiön kukkaraan", Skapat Energian energiahallinnan johtaja Karri Kylliö kertoo.

### Skapat Energia Oy

Hämeenlinnalainen sähkönhankinnan ja energiatehokkuuden asiantuntijayritys Skapat Energia on perustettu vuonna 1998 ja sillä on noin 20 000 asiakasta yritys- ja kuntasektorilla. Yritys työllistää 80 henkeä, ja sen liikevaihto on 6,9 miljoonaa euroa. Skapat Energia Oy hallinnoi asiakkaittensa lukuun 3,2 TWh sähköä vuodessa. Yritys toimii myös Ruotsissa ja Virossa.

### Karves Yhtiöt Oy

Pääasiallisesti pääkaupunkiseudulla toimivan perheyritys Karves Yhtiöt Oy:n juuret ulottuvat 1960-luvulle. Karves Yhtiöt tarjoaa kokonaisvaltaisia ja asiakaslähtöisiä korjausrakentamisen suunnittelu- ja asiantuntijapalveluita sekä kiinteistöjen energiatehostamisen ratkaisuja. Asiantuntijaorganisaation palveluksessa on 39 henkilöä, ja sen liikevaihto on 3 miljoonaa euroa. ■

Lisätietoja:

karri.kyllio@skapatenergia.fi, [www.skapatenergia.fi](http://www.skapatenergia.fi),  
kim.karves@karves.fi, [www.karves.fi](http://www.karves.fi)

KUVA: SKAPAT ENERGIA OY



*"Kaksi ketterää ja voimakkaasti kasvavaa yritystä täydentävät toistensa energiatehokkuuspalveluja. Tarjoamme asiakkaillemme jatkumoa, jotta säästö saadaan oikeasti kotiin ja jotta energiankulutus saadaan pysymään tavoitteiden mukaisena", Skapat Energian energiahallinnan johtaja Karri Kylliö toteaa.*



# JANNENISKA OY LOI SUOMEEN KONSEPTIN KEVYILLE NOSTOLAVA-AUTOILLE

**JANNENISKA ON** tuonut Suomeen uuden nostolava-auton vuokrauskonseptin, joka perustuu Volkswagen Crafterin päälle rakennettuun Ruthmann TB270 -nostinlaitteistoon. Nostolava-autoa saa ajaa henkilöautokortilla. Uuden konseptin kohderyhmää ovat mm. huoltoyhtiöt ja isännöintitoimistot. Malli konseptille on saatu Ruotsista, jossa Janneniskalla on tytäryritys Nofa Ab.

Konseptilla täytetään isojen kuorma-autojen rungolle rakennettujen järeiden nostolava-autojen ja perässä vedettävien keveiden laitteiden väliin jäänyt kalustoaukko.

Ahtaillekin pihaille mahtuvan nostolavakaluston nostokorkeus on 27 metriä ja suurin sivu-ulottuvuus hieman alle 15 metriä. Maksimikuorma on 230 kiloa, joten työskentelykori kantaa tarvittaessa kaksikin miestä työkaluineen. Uusia autoja on käytettävissä tällä hetkellä 14 kappaletta.

”Turun Volkswagen Center toimitti ensimmäiset Crafterit Janneniskalle viime kesänä. Ne ovat olleet koko ajan liikenteessä, ja asiakaspalaute on ollut sataprosenttisesti kiittävä”, Janneniska Turku Oy:n varatoimitusjohtaja Ville Helminen kertoo.

Janneniska on Pohjoismaiden johtava nostolava-autoja vuokraava yritys. Sillä on toimipisteet Raisiossa, Tampereella,



Vantaalla ja Tukholmassa. Yritys toimii valtakunnallisesti Suomessa ja Pohjoismaiden ohella myös muualla Euroopassa.

Janneniskalla on yhteensä noin 80 vuokrattavaa autoa. Henkilöstön määrä on yli 30. Kalusto ja henkilöstö toimivat tällä hetkellä sekä uudisrakennuksilla että saneerauskohteissa. ■

Lisätietoja: [www.janneniska.com](http://www.janneniska.com)





## KONE TOI MARKKINOILLE TILATEHOKKAAN JA NOPEAN TAVAN HISSIN UUSIMISEEN

*KONE julkisti tammikuussa uusimman hissien modernisointiteknologiaa koskevan innovaationsa:*

*KONE NanoSpace™ on hissien uusimiseen tarkoitettu ratkaisu, jonka etuja ovat maksimaalinen tilatehokkuus, erinomainen ajomukavuus ja matala energiankulutus. Uusi KONE NanoSpace voidaan asentaa vanhan hissien tilalle jopa kahdessa viikossa, kun alan keskiarvo on noin kuusi viikkoa. Tämä vähentää merkittävästi kerrostalon asukkaille aiheutuvaa häiriötä. Ratkaisu perustuu uuteen innovatiiviseen teknologiaan, optimoituun asennettavuuteen ja huippuunsa hiottuun suunnitteluprosessiin.*

**HISSIEN MODERNISOINTI** on tänä päivänä tärkeä aihe kaupungeissa, joiden infrastruktuuri alkaa ikääntyä. Esimerkiksi Euroopassa ja Yhdysvalloissa käytössä olevista hisseistä yli puolet on yli 20 vuotta vanhoja\*, ja siten modernisoinnin tarpeessa. Suomessa vastaava luku on yli 70 prosenttia\*\*. Hissin modernisointi parantaa turvallisuutta, esteettömyyttä ja ajomukavuutta. Väestön ikääntyessä mahdollisuus sujuvaan ja mukavaan liikkumiseen nousee yhä tärkeämmäksi.

KONE NanoSpace -ratkaisun ansiosta hissikorin tilavuutta voidaan kasvattaa jopa 50 % vanhaan hissiin verrattuna tekemättä muutoksia olemassa olevaan hissikuiluun. Tämän mahdollistavat erittäin kompakti rakenne ja uusi KONE HybridHoisting™ -nostojärjestelmä, joka yhdistää täysin uudella tavalla sekä hihna- että köysiteknologiaa – hihna liikuttaa hissiä ja köydet kannattelevat hissikoria kuilussa. Asukkaiden käyttömukavuutta parantavat myös tilavampi hissikori, oviaukon suuri avautumisleveys, tarkka pysähtyminen kerrostasolle, hiljainen ajo ja visuaalisesti miellyttävä, rakennuksen arkkitehtuuria täydentävä design. Lisäksi KONE NanoSpace pienentää energiankulutusta merkittävästi: uusi ratkaisu on jopa 70 % käytössä olevia vanhoja hissejä energiatehokkaampi.

”Innovatiivisena yrityksenä KONE pyrkii jatkuvasti tarjoamaan asiakkaille ja asukkaille parempia modernisointiratkaisuja kehittämällä sekä tuotteitaan että prosessejaan. KONE NanoSpace -ratkaisussa innovatiivisuuden ydin on huippuunsa hiottu prosessi. Olemme suunnitelleet modernisaatio-prosessin jokaisen vaiheen siten, että vanhan hissien korvaaminen uudella sujuu mahdollisimman joustavasti”, sanoo KONE Oyj:n palveluliiketoiminnan johtaja Pekka Kemppainen.



Modernisointien osuus KONEen kokonaisliikevaihdosta on maailmanlaajuisesti 16 %. Hissien modernisointiratkaisut vaihtelevat laajuudeltaan pienistä päivityksistä hissien täydelliseen uusimiseen.

”Näemme modernisointiliiketoiminnassa suurta potentiaalia etenkin Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa, joissa laitekanta ikääntyy nopeasti. Myös Aasia on meille lähitulevaisuudessa tärkeä modernisointimarkkina – tällä hetkellä kaksi kolmasosaa uusista hisseistä asennetaan Aasiaan”, Kemppainen jatkaa.

KONE NanoSpace tulee Euroopan markkinoille vuoden 2014 aikana. ■

Lisätietoja: [www.kone.fi](http://www.kone.fi)

\*European Lift Association (ELA), National Elevator Industry, Inc. (NEII)

\*\*Työterveyslaitos, Korjausrakentaminen Suomessa, 2013

# TILAA KITA

## KESTOTILAUKSENA

### HINTAAN 49 € / VUOSI

Hinta sisältää alv 10 %. Lehti ilmestyy 7 kertaa vuodessa.  
Tarkemmat tilaustiedot: [www.kita.fi/vuositilaus.html](http://www.kita.fi/vuositilaus.html)

Kiinteistö & Talotekniikkalehti kita on korkeatasoinen kiinteistö- ja talonrakennusammattilaisille suunnattu ammattilehti, joka tavoittaa niin isännöitsijät, huoltoyhtiöiden vastuhenkilöt, kiinteistönomistajat, rakennuttajat, suunnittelijat kuin alan kunnalliset päätöksentekijät.



Kiinteistö & Talotekniikkalehti kita kertoo alan uutisista ja osaajista ammattimaisella tavalla.



Tilaaajapalvelu

Arkin klo 8–16 puh. 03 4246 5309 tai  
sähköpostilla [tilaaajapalvelu@kustantajapalvelut.fi](mailto:tilaaajapalvelu@kustantajapalvelut.fi)

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

# KITA

kiinteistö & talotekniikka





# MITÄ PAREMMAT ERISTEET, SITÄ OHUEMMAT RAKENTEET. MITÄ OHUEMMAT RAKENTEET, SITÄ SUUREMMAT SÄÄSTÖT.

**PARAS ERISTYSKYKY:**  
lambda design

**0,023** W/mK

Ei vaimenna  
RADIOSIGNAALEJA,  
**Ei sisällä  
METALLEJA**

**Erinomainen  
PALOTURVALLISUUS:**  
B-s1, d0

**EKOLOGINEN**

Pienempi hiilijalanjälki  
Helpompi kierrättää  
elinkaaren lopussa

Tuntuva **SÄÄSTÖJÄ**  
passiivi- ja nollaenergia-  
rakentamisessa

**OHUEMMAT  
rakenteet, eleganttia  
SÄÄSTÖÄ**

**KOSTEUSTEKNISESTI  
TURVALLINEN** myös  
nollaenergiarakenteisiin

A

B

**On aika päivittää käsityksesi  
järkevimmästä lämmöneristyksestä.**

SPU EFR (Ecological, Fire Resistance) on PUR- ja PIR-tuotteista seuraava kehitysaskel tehokkaiden polyuretaanieristeiden evoluutiossa. Nämä kolmannen sukupolven lämmöneristeet ovat entistä tehokkaampia, ekologisempia ja paloturvallisempia. SPU EFR -lämmöneristeiden paloluokka B-s1, d0 takaa soveltuvuuden

rakenteisiin, joissa vaaditaan erinomaista palonkestoa. Ekologisuus näkyy pienempänä hiilijalanjälkenä ja helpompana kierrätettävyytenä. Tehokkaan lämmöneristyskyvyn ansiosta selviät selvästi vanhoja ratkaisuja ohuemmilla rakenteilla, säästät rakennusmateriaaleissa ja rakennat siksi edullisemmin ja turvallisemmin.



**SPU ERISTEET**

Lue lisää uuden sukupolven ratkaisuista tulevaisuuden rakentamiseen: [spu.fi/EFR](https://spu.fi/EFR)