

KITA

kiinteistö&talotekniikka

Taloyhtiöissä
tarvitaan
energia-
tehokkuutta

Rakentamisen
muutosagentit
laadun asialla

Kuinka
teillä sujuu
pölynhallinta?

Hinta 14,50 EUR

Palvelumuotoilua
putkiremonttiin

www.kita.fi



KUVITTELE TÄMÄ RAKENNUS
ILMAN KIINTEISTÖNHOITOA

KIINTEISTÖ



KIINTEISTÖ- JA ISÄNNÖINTIALAN AMMATTILAISET KOHTAAVAT 18.–20.11. MESSUKESKUKSESSA HELSINGISSÄ

Kiinteistömessut on alan suurin ja merkittävin tapahtuma Suomessa. Mukana satoja yrityksiä esittelemässä tuotteitaan ja palveluitaan. Ole mukana kokemassa toimialojen tuoreimmat näkymät, tuotteet ja innovaatiot. **Ilmoittaudu mukaan nyt!** Messut toteutetaan yhdessä Suomen Isännöintiliiton, Suomen Kiinteistöliiton ja alan merkittävimpien toimijoiden kanssa.



Ota yhteyttä, niin katsotaan yrityksellesi paras osallistumisvaihtoehto.

Risto Wuolle
myyntipäällikkö
puh. 0400 970 788
risto.wuolle@messukeskus.com



Isännöintiliitto



KIINTEISTÖ
LIITTO

SAMANAIKAISESTI MESSUKESKUKSESSA JÄRJESTETÄÄN:

FINNSEC

VIHERTEK



VÄRI&PINTA



AudioVisual



Aukioloajat: ke 18.11. ja to 19.11. klo 9–17, pe 20.11. klo 9–16
www.kiinteistomessut.fi

OIKEITA KOHTAAMISIA. AITOJA ELÄMYKSIÄ. KOSKETUS TULEVAISUUTEEN.



Messukeskus



KATTOHUOLTOPALVELUJA TALOYHTIÖILLE VUODEN JOKAISENA PÄIVÄNÄ 24/7.



Katon huoltopalvelut • kuntotarkastukset • vuosihuollot
huoltosopimukset • 24/7-huoltopäivystys

KAIKKI isot ja pienet vesikat-
toihin, sadevesijärjestelmiin ja
kattoturvatuotteisiin liittyvät
KORJAUSTYÖT.

HUOLTOSOPIMUS pitää
katon kunnossa vuodesta toi-
seen. Huoltosopimus sisältää
säännöllisin väliajoin tehtävän
tarkastuskäynnin, jolloin vesi-
katon kunto tutkitaan ja mah-
dolliset viat korjataan ajoissa.

KYSY LISÄÄ:

Jukka Juvonen

040 809 5976

jukka@vaskisepat.fi



Kokenut peltikattojen remontoija ja Suomen suurin peltisepäntiliike.

Toiminut Etelä-Suomen alueella jo vuodesta 2001.

WWW.VASKISEPAT.FI

VASARALLE TÖITÄ

Asuinrakennusten tekninen korjaustarve on maassamme ollut vuosittain noin 3,2 miljardia euroa. Seuraavan kymmenen vuoden aikana korjaustarve nousee 3,5 miljardiin euroon vuosittain ja vähenee tästä noin 3,3 miljardiin euroon vuosina 2025–2035. Teknisen korjaustarpeen kasvu tulee pääasiassa kerrostaloista.

Ylläolevat tiedot ilmenevät tuoreesta Asuinrakennusten korjaustarve -raportista, jonka on teettänyt Pellervon taloustutkimus PTT. Raportin mukaan koko maassa noin 90 prosenttia teknisestä korjaustarpeesta on myös taloudellisesti perusteltua.

Korjaustarve riippuu luonnollisesti talotyyppistä ja sijainnista: suurissa kaupungeissa ja niiden kehyskunnissa asunnoille on kysyntää ja korjaustarpeessa olevat rakennukset on perusteltua korjata, kun taas maaseutualueilla tilanne on toinen. Raportissa todetaan, että kerrostaloasuntojen kysynnän vajaus vastaa suurinta osaa tulevasta korjaustarpeesta. Viime vuosikymmeninä korjauksia on jätetty tekemättä noin 15 miljardin euron arvosta.

Toimenpiteitä korjaustoiminnan aktivoimiseksi on toki tehty jo 1980-luvulta lähtien. Tälläkin hetkellä on käynnissä useita ohjelmia yhteistyössä etujärjestöjen, julkisen sektorin ja yksityisen sektorin kanssa. Yleisen elinympäristön parantamisen, asumisen ja korjausrakentamisen kehittämisen ympärille on kasattu jos jonkinmoista ohjelmaa, ja korjausrakentamista on tuettu myös elvytystoimin varsinkin heti finanssikriisin jälkeen. Toimenpiteiden ansiosta korjaustarpeiden kertyminen tuleville vuosille onkin saatu hidastumaan – ja nykyinen korjausinvestointien määrä vastaa vuotuista korjaustarvetta.

Raportissa silti huomautetaan, että korjausinvestointien volyymiin vaikuttaa myös suhdanteiden tilanne. Esimerkiksi pitkään jatkuva epävarmuus työmarkkinoilla voi vaarantaa korjausten riittävyyden.

On selvää, että asuinrakennusten omistajilla on paras tietämys ja ensisijainen vastuu kiinteistön kunnosta. Erityisesti taantuman aikana olisi kuitenkin tärkeää muistaa, että rakennusten palvelukykyä voidaan parantaa ja samalla rakennuksista koituvia menoja vähentää – käyttämällä rakennuksia ja tiloja fiksusti ja energiatehokkaasti. Tulevissa korjauskustannuksissa voidaan säästää korjaamalla rakennuksen pienet alkavat vauriot (esim. vesivuodot) nopeasti. Näin vältetään vaurion paheneminen ja siitä seuraavat suuremmat korjauskustannukset.

Julkisen vallan tulisi omalta osaltaan pitää huoli kiinteistön omistajien mahdollisuuksista ylläpitää kiinteistön kuntoa yli suhdanteiden. Raportissa todetaan, että koska resurssien siirtyminen uudisrakentamisen ja korjausrakentamisen välillä on rajallista ja hidasta, suhdanneluonteiset lyhytkestoiset tukipaketit eivät välttämättä turvaa tarvittavaa tasaista saneerausten virtaa. Lisäksi lyhytkestoiset tukipaketit saattavat vaarantaa huolellisen suunnittelun.

Viranomaistoimilla voidaan silti merkittävästi vaikuttaa korjausten tekemiseen. Korjausten tekemisen suurimmat haasteet liittyvät määrärahoihin ja viranomaisprosesseihin, joten ”normitaalkoot” tällä puolella ovat tarpeen.

Mahdollisten tukitoimien osalta toimenpiteiden pitäisi olla riittävän pitkäkestoisia, jotta asuinkiinteistöjen saneeraustoiminta olisi kaikissa olosuhteissa sekä vaikuttavaa että laadukasta. Korjaustoiminnan tulee muuttaa rakennuskantaa paremmaksi – ei lisätä kiinteistöjen virheitä. Raportissa linjataan, että laatutasoa on parannettava toimintavarmuuden sekä helpomman ylläpidettävyyden ja korjattavuuden saavuttamiseksi sekä rakenteissa että talotekniikassa.

Kaikkia taloja ei silti kannata pyrkiä pelastamaan hampaat irvessä. Osa rakennuksista (tai osia niistä) on perusteltua purkaa, erityisesti keskustien ulkopuolella. Vastaavasti aina, kun esimerkiksi terveyttä ja turvallisuutta vaarantavia seikkoja ilmenee, niihin on puututtava ripeästi.

PETRI CHARPENTIER

KITA

kiinteistö- & talotekniikka

4/2015

JULKAISIJA

PubliCo Oy
Pätkäneentie 19 A
00510 Helsinki
puh. 020 162 2200
info@publico.com
www.publico.com

PÄÄTOIMITTAJA

Petri Charpentier

TUOTEPÄÄLLIKKÖ

Tom Appelroth
tom.appelroth@publico.com
puh. 020 162 2250

TOIMITUKSEN KOORDINAATTORI

Liisa Hyvönen

GRAPHIC DESIGN

Riitta Yli-Öyrä

ILMOITUSMYynti

Jaakko Lätti
jaakko.latti@publico.com
puh. 020 162 2255

Robert Jaakkola
robert.jaakkola@publico.com
puh. 020 162 2254

TILAAJAPALVELU

puh. 03 4246 5309
tilaajapalvelu@
kustantajapalvelut.fi

TOIMITTAJAT

Sami J. Anteroine
Merja Kihl
Ari Mononen
Jarkko Böhm

KANNEN KUVA

Uponor Suomi Oy

PAINO

PunaMusta Oy

www.kita.fi

ISSN 2341-8354 (painettu)
ISSN 2341-8362 (verkkopainatus)

Aikakauslehtien Liiton jäsen

 @KITAlehti (Twitter)
 KITAlehti (facebook)

TILAA KITA

KESTOTILAUKSENA

HINTAAN 49 € / VUOSI

Hinta sisältää alv 10 %. Lehti ilmestyy 5 kertaa vuodessa.
Tarkemmat tilaustiedot: www.kita.fi/vuositilaus.html

KITA on korkeatasoinen kiinteistön, talotekniikan ja korjausrakentamisen asiantuntijoille suunnattu toimialalehti, joka tavoittaa niin isännöitsijät, asuntoyhtiöiden ja kiinteistöjen hallitusten jäsenet, aktiiviset asukkaat, huoltoyhtiöiden vastuuhenkilöt, kiinteistönomistajat ja -päälliköt, LVIS-suunnittelijat ja insinöörit, rakennuttajat, rakennusurakoitsijat kuin alan kunnalliset päätöksentekijät.



KITA kiinteistö & talotekniikka -lehti kertoo toimialan ajankohtaisista asioista, uutisista ja osaajista tutkitusti ammattimaisella tavalla.



Tilaajapalvelu

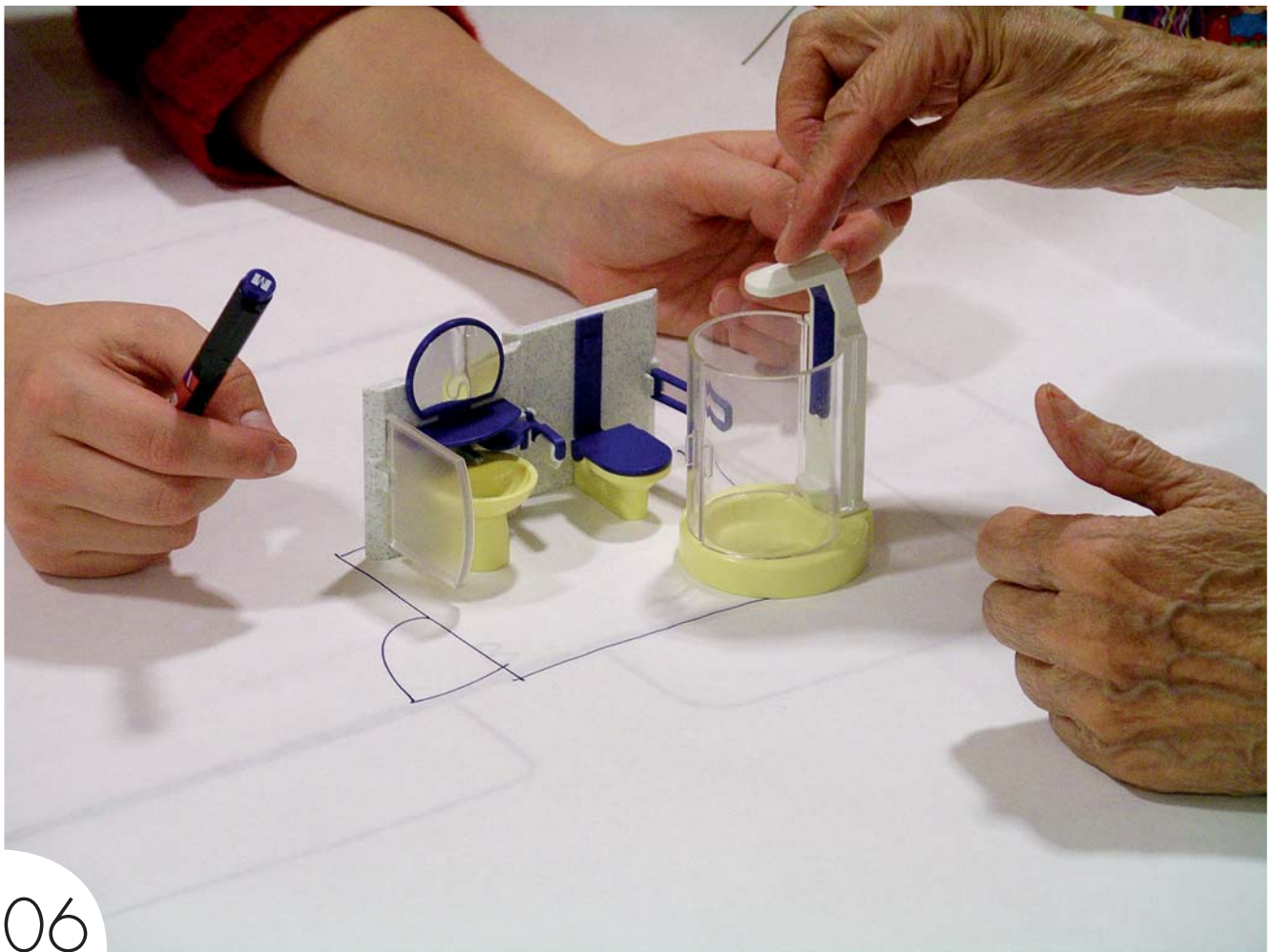
Arkisin klo 8–16 puh. 03 4246 5309 tai
sähköpostilla tilaajapalvelu@kustantajapalvelut.fi

www.kita.fi

KITA

kiinteistö & talotekniikka

SISÄLLYSLUETTELO



06

02 Esipuhe

06 Palvelumuotoilua putkiremonttiin

Linjasaneeraushankkeissa on tapahtumassa murros. Hankkeet eivät ole enää puhtaasti teknisiä suorituksia, vaan peruskorjaukset ovat asiakaspalvelua, joka täytyy toteuttaa asukkaan tarpeet ja toiveet huomioiden.

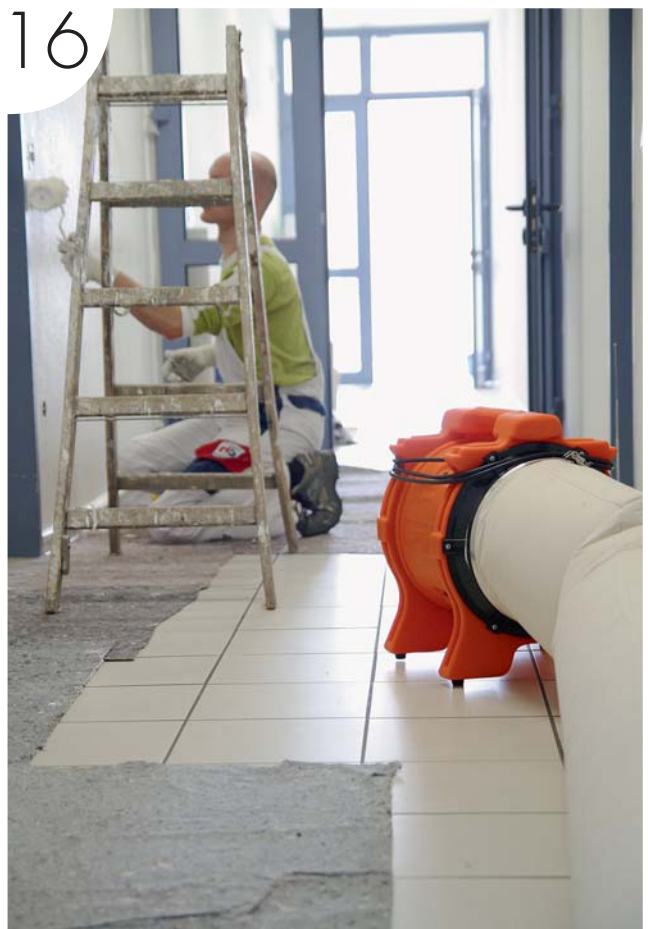
14 Arvokiinteistö remontoidaan huolellisesti Eiranrannassa

16 Pölyä vastaan laajalla rintamalla

Korjausrakentamisessa suunnitelmallisella ja kokonaisvaltaisella pölyntorjunnalla voidaan merkittävästi vähentää rakennustyöntekijöiden altistumista epäpuhtauksille ja estää myös rakennuksen käyttäjille epäpuhtauksista aiheutuvia terveys- ja viihtyisyyshaittoja. Pölyn leviämisen estäminen korjattavan tilan ulkopuolelle on välttämätöntä lähes kaikissa korjaushankkeissa.

24 Kuinka teillä sujuu pölynhallinta?

16





26

26 Ilmanvaihdon uusiminen edellyttää tarkkaa suunnittelua

Lähivuosina ilmanvaihtojärjestelmiä joudutaan korjaamaan ja uusimaan monissa 1950–80-luvuilla rakennetuissa asuin-kerrostaloissa Suomessa. Ilmanvaihdon toimivuuden kannalta jokainen rakennus on oma yksilönsä. Kiinteistön sisäolosuhteet on mitattava tarkasti ja saneeraus valmisteltava huolellisesti, jotta päästäisiin hyvään lopputulokseen.

32 Museokadulla sukitettiin tiilihormit toimiviksi

34 Rakentamisen muutosagentit ammattitilpeyden ja laadun asialla

35 Tieto paremmin jakoon eri ammattiryhmien kesken

36 Taloyhtiöissä tarvitaan energiatehokkuutta

Remontteja ja muita investointeja suunnittelevien asunto-osakeyhtiöiden kannattaa kiinnittää erityistä huomiota kiinteistön energiatalouteen. Näin voidaan pienentää asukkaiden energiakustannuksia ja samalla vähentää ympäristökuormitusta. Kiinteistön energiatehokkuutta on mahdollista tehostaa monenlaisilla teknisillä ja rakenteellisilla ratkaisuilla. Aluksi tilanne kiinteistössä on syytä kartoittaa ammattimaisesti.

44 Energiatehokkaita putkistoja lämmitys- ja käyttövesien siirtoon

46 Aurinkoenergia tekee tuloaan hitaasti mutta varmasti

50 Uutismonttu

36



PALVELUMUOTOILUA PUTKIREMONTTIIN

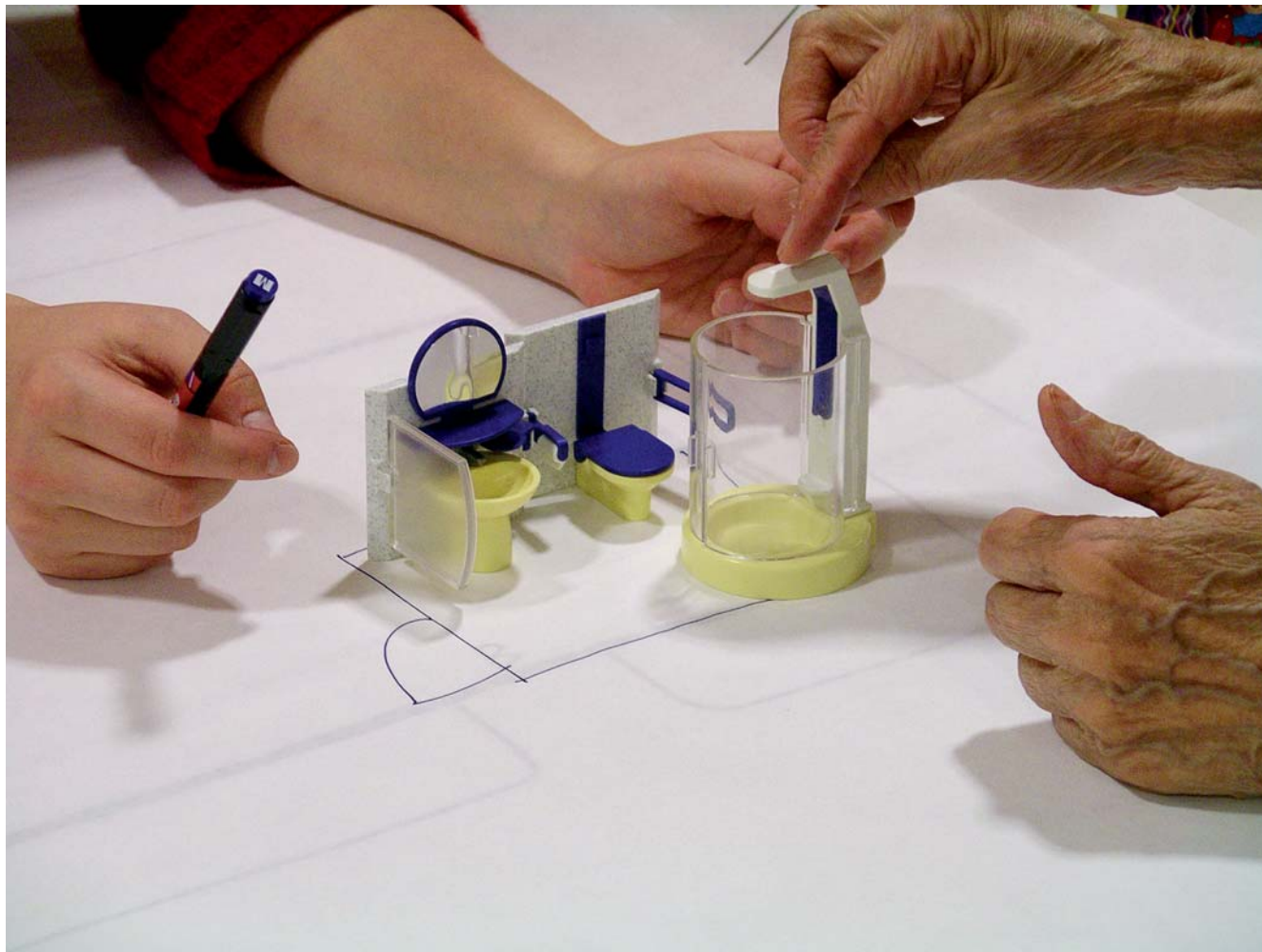
TEKSTI: JARKKO BÖHM

KUVAT: UPONOR SUOMI OY

Linjasaneeraushankkeissa on tapahtumassa murros. Hankkeet eivät ole enää puhtaasti teknisiä suorituksia, vaan peruskorjaukset ovat asiakaspalvelua, joka täytyy toteuttaa asukkaan tarpeet ja toiveet huomioiden.



**Asukaslähtöisessä
perusparantamisessa
asukkaat otetaan projektissa
huomioon.**



Luovat yhteissuunnittelun keinot auttoivat asukkaita ja kiinteistö- ja rakennusalan ammattilaisia ymmärtämään toistensa kokemuksia ja näkemyksiä.

VAHANEN-YHTIÖISSÄ TYÖSKENTELEVÄ kehityspäällikkö Katja Soini on huomannut paljon kehitystä viimeisen kymmenen vuoden aikana linjasaneeraushankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Soinilta valmistui keväällä väitöskirjatutkimus, jossa hän tarkasteli kuinka asukaslähtöisen perusparantamisen ajatus uudisti suomalaista korjausrakentamista vuosina 2004–2011. Soinin tutkimus on jatkoa vuosina 2004–2005 toteutetulle IKE:lle eli Ihmisten ja kiinteistöjen elämänsykli -projektille, joka oli Ympäristöministeriön rahoittama esiselvityshanke.

”Muutos on aivan valtava”, Soini napauttaa, kun häneltä kysyy, miten suuresta asiasta on kyse.

”Esiselvityshankkeessa määriteltiin korjausrakentamisen kehitystarpeet ja luotiin ajatus asukaslähtöisestä perusparantamisesta. Ei sellaista ajatusta aikaisemmin ollut olemassakaan. Osa ammattilaisista oli osannut aikaisemminkin huomioida asukkaita, mutta alan yhteisenä tavoitteena se oli uusi asia.”

Asukkaiden aito huomioiminen oli suorastaan omituista 11 vuotta sitten.

Linjasaneeraus- hankkeissa on tapahtumassa murros.

”Kun aloitettiin projektia vuonna 2004, minulle naurettiin päin naamaa, että tuollaisia höpö höpö -juttuja. Nyt kun katsoo aineistoa vuoteen 2011 asti, ja olen seurannut tilannetta senkin jälkeen, niin minusta tuntuu, että itseään kunnioittava remonttifirma ei voi tehdä työtään asukkaita huomioimatta.”

Kiinteistö- ja rakennusalan ajatellaan uudistuvan hitaasti, mutta tutkimus osoittaa, että vuoden 2004 jälkeen on tapahtunut paljon ja nopeasti.

Asukaslähtöisyys vaatimuksena

Asukaslähtöisessä perusparantamisessa asukkaat otetaan projektissa huomioon, heillä on päätösvaltaa ja he pystyvät vaikuttamaan korjausten etenemiseen. Monet sekä julkisen että yksityisen sektorin toimijat ovat ottaneet asukaslähtöisyyden huomioon erilaisissa hankkeissaan. Katja Soinin väitöskirja luettelee 50 erilaista kehityshanketta, -projektia ja uutta ratkaisua, jotka liittyvät tavalla tai toisella asukaslähtöiseen perusparantamiseen. Alalla on nykyään esimerkiksi erilaisia kilpailuita, joiden kriteeriksi on tullut asukaslähtöisyys.



KUVA: KATJA SOINI

1/3 suomalaista asuinkeinoaloista tarvitsee putkiremontteja ja muuta korjausrakentamista.

Soinin mukaan uudenlaisen, asiakaspalvelua korostavan roolin ottaminen ei ole ollut remonttifirmoille helppoa.

"Se on vaatinut heiltä todella paljon. Tämä johtuu alan aikaisemmista käsityksistä. Ennen korjausrakentamisessa oli tavoitteena lähinnä uudisrakentamiseen liittyvien perustavoitteiden täyttäminen, kuten pysyminen budjetissa ja aikataulussa. Korjausrakentamisessa ei ollut omia tavoitteita, koska ala on meillä vielä nuorta: siitä tuli ammattimaista toimintaa vasta 1990-luvulla."

Korjauksia on tietenkin tehty kautta aikojen, mutta 1990-luvulle osui isojen talokantojen ensimmäinen korjausaalto. Vasta silloin siitä tuli ammattimaista toimintaa.

Myös 90-luvun alun lama vaikutti asiaan, sillä korjausrakentamisella saatiin pidettyä rakentamisen toimiala elinkelpoisena. Nousukaudella päästiin jälleen uudisrakentamisen makuun.

On helppo nähdä yhtäläisyyksiä tämän päivän tilanteessa 1990-luvun lamavuosiin verrattuna.

"Viime vuosina on ollut niin, että korjausrakentaminen työllistää enemmän kuin uudisrakentaminen. Se haastaa



NewLiner
Moderni viemärisaneeraus

**RUISKU-
VALU**

UUTUUS!

SUKITUS

MULLISTAVA MUOVIPUTKIEN SANEERAUS!

NewLiner on kehittänyt uuden ruiskuvalu-
materiaalin nimeltä ElastoFlake, joka mahdol-
listaa kaikkien putkimateriaalien pinnoit-
tamisen, myös muoviputkien.

VTT-tuotesertifioitu ElastoFlake on ainoa
vastaava ratkaisu markkinoilla!

SOITA JA KYSY LISÄÄ!

Hyvää kesää, toivottaa koko
NewLiner Suomen tiimi.

WWW.NEWLINER.FI



Läntinen Pitkätie 21-23 C, 20100 Turku

info@newliner.fi

+358 20 790 2000



NewLinerOy



alaa ajattelemaan monia asioita uudella tavalla ja olemaan vuorovaikutuksessa asukkaan kanssa”, Soini toteaa.

Katja Soini tuo tutkimuksessaan esille, että vuorovaikutuksen lisääntyminen on uuden toimintamallin konkreettinen hyöty. Vuorovaikutuksen peruspilarit syntyvät jo ennen hankesuunnittelua. Jokaisessa taloyhtiössä on oma kulttuurinsa, joka vaikuttaa siihen miten vuorovaikutuksessa ollaan ja miten hanke etenee.

”Vuorovaikutuksen toimiessa korjaushankkeissa voidaan tehdä päätöksiä, jotka tukevat taloyhtiön kehittymistä ja arvonnousua tai ainakin arvonnousua.”

**Vuorovaikutuksen
peruspilarit syntyvät jo
ennen hankesuunnittelua.**

Ei häiriö vaan ydintoimintaa

Viime vuosina on eri aloilla noussut keskusteluun palvelumuotoilun merkitys. Korjausrakentamisen ja linjasaneeraamisen palvelumuotoilu on myös Katja Soinin väitöstutkimuksessa keskeisessä asemassa. Hän määrittelee sen siten, että palvelukonaisuus suunnitellaan asiakkaan näkökulmasta.

”Se on todella kokonaisvaltaista. Se kattaa prosessiajattelun, eli siinä tarkastellaan asiakkaan palvelupolkua. Ei keskitytä vain viestinnän miettimiseen vaan siihen liittyy koko prosessi alusta loppuun, miten ihminen kohdataan, mitä dokumentteja ja muita elementtejä pitää ottaa kokonaisuudessa huomioon”, hän kuvailee.

Rakennusalaalla palvelumuotoilu tarkoittaa asukkaan huomioimista, oli hän sitten taloyhtiön hallituksen jäsen, osakkeen omistaja tai vuokralainen. Myös isännöitsijä pitää huomioida asiakkaana.

Putkiremontteja suunnittelevilta ja tekevilta firmoilta palvelumuotoilun ottaminen osaksi omaa ydintoimintaa vaatii asenteen muutosta. Se vaatii sen tosiasian hyväksymistä, että tekeminen ei ole enää vain teknistä puolta.

”Muutos toimintatavassa on mahdollinen juuri siksi, että on tajuttu ihmisten asuvan ja elävän elämänsä siellä kodeissaan. Joku on saattanut asua 50 vuotta samassa asunnossa, ja se remontti tulee hänen elämänsä. Ei voi ajatella, että ihminen häiritsee työtä vaan vuorovaikutuksessa oleminen on työn ydintä”, Katja Soini sanoo.

Viime vuosikymmenellä asukaslähtöisen perusparantamisen nousua valokeilaan alettiin keskustella myös siitä, pitäi-

KAIKKI KORJAUS- RAKENTAMISEN CONSTI



JATKUVAA HUOLENPITOA TALOYHTIÖLLE

- Perinteiset putkiremontit
- Viemärisaneeraukset sisäpuolisilla menetelmillä (sujutus)
- Huolto- ja ylläpitopalvelut
- Ideal Putki- ja kylpyhuoneremontit

IDEAL PUTKI- JA KYLPYHUONE- REMONTTI™

Asu kotonasi – valmista
jopa 10 päivässä.

CONSTI.FI/IDEAL



sikö palvelua linjasaneerausten osalta parantaa myös vaihtoehtoisten menetelmien, kuten pinnoitusten, avulla. Aikaisemmin niiden teknistä laatua pidettiin arveluttavina, mutta nykyään erilaiset hybridiratkaisut eli perinteisen putkiremontoin ja vaihtoehtoisten menetelmien yhdistelmät ovat osoittautuneet luotettaviksi. Tämä on painanut kustannuksia alas. Soini huomauttaa, että tämäkin on osa asukasnäkökulman huomioimista.

”Ei voi tehdä enää niin kuin on aina ennenkin tehty, vaan mietitään mikä on paras ratkaisu asukkaan kannalta.”

Tekniikkaseinä asukkaan tarvitsemia ratkaisuja

Valvontakonsultit Oy:n projektinjohtaja Juuso Hämäläinen keksi neljä vuotta sitten modulaarisen tekniikkaseinäratkaisu Flowallin, joka antaa mahdollisuuksia myös asukaslähtöiseen suunnitteluun ja toteutukseen.

”Seinän kaatamalla siihen syntyy reitti, jonka voi tarpeen mukaan täyttää niillä tekniikoilla, joita hankkeeseen valitaan”, Hämäläinen kuvailee.

Tekniikkaseinä asennetaan keittiön ja kylpyhuoneen

väliin, ja se sisältää vesi-, viemäri- ja sähkönousumoduulit. Se on LVIS-reititysjärjestelmä, joka sopii erityisesti 1960- ja 1970-luvulla rakennettuihin kiinteistöihin eli juuri niihin, jotka parhaillaan ovat linjasaneeraamisen tarpeessa.

Flowall-hankekonseptin pilotointi alkoi maaliskuussa Raivion-suonmäellä Vantaan Myyrmäessä. Menetelmällä toteutettu putkiremontti kattaa 45 asuntoa. Hämäläisen mukaan menetelmän tuomat edut on pystytty jo nyt todentamaan

pilotti-kohteessa. Työtehoseura on mitannut työmaalla eri työvaiheiden työmenekkiä ja verrannut sitä perinteisillä linjasaneerausmenetelmillä toteutettaviin työmenekkeihin.

”Flowall-toteutus on osoittautunut todella paljon tehokkaammaksi perinteisiin putkiremonttimenetelmiin verrattuna.”

Tehokkuus tuo linjasaneeraukseen ajansäästöä. Hämäläinen lisää, että tekniikkaseinä on jo nyt kilpailukykyinen rakentamiskustannuksiltaan verrattuna perinteiseen putkiremontoinen tapaan.

1960- ja 1970-luvulla rakennetuissa kiinteistöissä käytettiin paljon ratkaisuja, joiden vuoksi rakennukset ovat vaikeita tai jopa mahdottomia huoltaa. Flowall-tekniikkaseinä

// Tehokkuus tuo linjasaneeraukseen ajansäästöä.

Onko työmaasi pölyntorjunta kunnossa?

"Kalusto ja koulutukset suoraan alan vahvimmalta osaajalta"



"Rakennusimurit tehokkaaseen kohdepoistoon H13 suodatuksella"



"Alipaineistajat pölyn poistamiseen ilmasta sekä pölyn leviämisen estämiseksi"



"Rakennusaikainen keskusimuri modernin kerrostalorakentamisen tehostamiseksi"

WWW.STRONG.FI

STRONG-FINLAND OY

Tuotekehitys | Maahantuonti | Myynti | Koulutus

Tiilitie 4, 01720 Vantaa | info@strong.fi | P. 010 231 4320 | www.strong.fi

pyrkii parantamaan asukaslähtöisyyttä elinkaariajattelulla: tekniikka on huollettavissa ja vaihdettavissa käytön aikana.

Flowall on Juuso Hämääläisen mukaan palvelupaketti, johon sisältyy Laattapisteen toteuttama valmis mallisto märkätiloihin. Asukas voi halutessaan personoida märkätilat itselleen sopivalla tavalla. Flowall -hankekonseptissa on muutenkin kyse avaimet käteen -kokonaistoimituksesta, jossa työn laadusta vastaavat Suomen johtavat korjausrakentamisen yritykset. Sweco toimii projekteissa suunnittelijana, Valvontakonsultit rakennuttajatoimistona ja urakasta vastaa joko Consti tai Wareco. Putket tekniikkaseinään tulevat Uponorilta ja keittiö Puustellilta.

"Flowall-hanke on johdettu kokonaisuudessaan tilaajan tavoitteista, ja sen pienin yksikkö on asukas", Hämääläinen summaa.

Hanketta esittelevä internetsivu lupaa ainakin 5–10 prosentin kustannussäästöjä perinteisellä menetelmällä toteutettuun linjasaneeraukseen verrattuna. Tekniikkaseinää esivalmistetaan 1960- ja 1970-luvun määramitassa oleviin kiinteistöihin teollisesti. Kustannussäästö on sitä suurempi, mitä useampaa asuntoa linjasaneeraus koskee: suuremmilla valmistussarjoilla suhteellista hintaa voidaan painaa alemmaksi perinteiseen menetelmään verrattuna.

Hämääläinen lisää, että säästöjä syntyy myös yhteistyömallista ja hankesuunnitteluvaiheessa tapahtuvasta allokoinnista, joka antaa kattavan kokonaiskuvan kiinteistön korjaustarpeista.

"Yksityiskohtainen tiedonkeruu mahdollistaa myös elinkaariorjelman laatimisen. Pyrkimyksenä on kustannustehokas ja kestävä ratkaisu. Flowall-allianssi lupaa työilleen kolmen vuoden takuun normaalin kahden vuoden sijasta."

Menetelmä soveltuu myös pienien kohteiden saneeraamiseen, mutta kustannussäästö ei ole silloin yhtä iso. Vaikka Flowall käy useimpien 1960- ja 1970-luvuilla rakennettujen kiinteistöjen linjasaneeraamiseen, soveltuvuus kohteeseen pitää varmistaa.

Vantaan Myyrmäen lisäksi Flowall-konseptilla linjasaneeraataan kaksi muuta kohdetta Espoon Matinkylässä. Juuso Hämääläisen mielestä Flowall toteuttaa korjausrakentamisen uutta ideologiaa.

"Tarkoitus on tehdä tilaajan tarpeita vastaavaa korjaamista. Ei yli- tai alikorjata vaan katsotaan isompaa kokonaisuutta ja elinkaarta. Tuote ja palvelukonsepti vastaa tarpeenmukaisuuteen", Hämääläinen kuvailee.

"Se on vähän kuin rakentaisi Lego-palikoista asiakkaan haluaman modulaarisen lopputuloksen." ■



Seinä- ja lattiarakenteita uusitaan perusteellisesti. Kellaritilojen lattioista on jo poistettu vaarallisia haitta-aineita.

ARVOKIINTEISTÖ REMONTOIDAAN HUOLELLISESTI EIRANRANNASSA

TEKSTI: MERJA KIHILÄ JA ARI MONONEN

KUVAT: ARI MONONEN

Meren äärellä Helsingin Eirassa peruskorjataan yli satavuotiaasta jugend-tyylistä arvokiinteistöä, jossa on 13 asuinhuoneistoa. Tällaisen kohteen linjasaneerauksessa tarvitaan kokemusta, asiantuntemusta sekä pitkäikäisiä ja laadukkaita materiaaleja.

EHRENSVÄRDINTIE 18–20:N kiinteistö rakennettiin vuonna 1911. Sen suunnitteli arkkitehti Vilho Penttilä, joka on piirtänyt useita muitakin Helsingin jugend-tyylisiä kivirakennuksia.

Asuinkiinteistö näyttää ulkoa katsottuna yhtenäiseltä mutta koostuu itse asiassa kahdesta kolmikerroksisesta talosta, jotka kumpikin ovat omilla tonteillaan. Talojen välissä on palomuri.

Kohteen pääurakoitsijana toimii Ramdos Oy. Putkiurakoitsijana As Oy Ehreusvärdintie 18–20:n jugend-asuinkiinteistön linjasaneeraushankkeessa on helsinkiläinen Putki-Rex Oy. Se on vuodesta 1988 pääkaupunkiseudulla toiminut urakointiliike, jonka toimialaan kuuluvat LVI-urakoinnin ohella talotekniikan peruskorjaukset.

”Vanhojen asuintalojen peruskorjaus on vaativa laji. Jos

kuitenkin asiat hoidetaan oikein, vakavia ongelmia ei tule”, vakuuttaa linjasaneeraushanketta toteuttavan Putki-Rex Oy:n toimitusjohtaja Mikko Huttunen.

Toisinaan asioiden ratkominen vaatii kekseliäisyyttä, mutta työmaa ei saa jäädä seisomaan.

”Täällä yhteistyö on sujunut esimerkiksi rakennusvalvonnan kanssa jouhevasti. Talossa kylläkin tehdään paljon muutostöitä, mutta julkisivuun ei puututa.”

Peruskorjaushanke alkoi työmaalla maaliskuussa 2015 kiinteistön A-portaassa eli Ehreusvärdintie 18:n puolella. Projektin suunnittelu käynnistyi jo noin vuotta aikaisemmin.

Asukkaat ovat muuttaneet linjasaneerauksen tieltä väistötöihin noin neljäksi kuukaudeksi. Aikataulun mukaan remonti valmistuu lokakuun 2015 lopulla.

Viemärit uusitaan vankkarakenteisiksi

Mikko Huttusen mukaan Ehrensverdintien kiinteistössä tehdään laaja talotekninen peruskorjaus. Sen yhteydessä uusitaan vesi- ja viemäriputket sekä kaasuverkosto ja korjataan painovoimainen ilmanvaihto. Eri tiloihin rakennetut tiiliset ilmanvaihtohormit on tarkistettu ja todettu melko hyväkuntoisiksi.

”Putkiremontti toteutetaan perinteisin menetelmin, mutta tavallista perusteellisemmin. Seinä- ja lattiarakenteita uusitaan”, Huttunen mainitsee.

Nykyisin vanhojen talojen linjasaneerauksissa pyritään käyttämään kestäviä putkimateriaaleja, jotta putkiverkoston käyttöikä saadaan pitkäksi.

Uusiksi viemäriputkiksi Ehrensverdintien kiinteistöön asennetaan Saint-Gobain Pipe Systems:n toimittamat valurautaiset viemäriputket. CE-merkityt valurautaiset SMU-viemäriputket ovat lujia, pitkäikäisiä ja hiljaisia ja niiden paloluokitus on paras mahdollinen. Vanhat käyttövesiputket korvataan kupariputkilla.

”Huoneiston märkätilat uusitaan myös kokonaan – pintarakenteita myöten, joten laatoitukset vaihdetaan. Myös lämmitysverkosto säädetään korjaustöiden yhteydessä”, Huttunen selvittää.

”Kiinteistön sähkönousut ja keskukset kunnostettiin jo viisi vuotta sitten. Sähköverkosta uusitaan nyt pääasiassa vain kylpyhuoneiden sisäjohtodutukset.”

”Talon tilaratkaisuja muutetaan jonkin verran linjasaneerauksen yhteydessä.”

Joitakin pieniä huoneistoja yhdistellään suuremmiksi. Tällöin huoneistojen lukumäärä vähenee kolmestatoista kymmeneen.

Muutamissa huoneistoissa aiemmin erilliset kylpyhuone- ja wc-tilat muutetaan yhdeksi yhtenäiseksi märkätilaksi, asukkaiden toiveiden mukaisesti.

Asukastiedotus toimii

Töiden alkaessa talon asukkailla järjestettiin tiedotustilaisuus, jossa kerrottiin saneerauksen toteutuksesta ja aikatauluista. Asukastiedotusta jatketaan säännöllisesti koko remontin ajan.

”Asukkaat olivat yksimielisiä siitä, että linjasaneeraus kiinteistössä on tarpeellinen”, työmaata taloyhtiön puolesta valvova projektipäällikkö Jorma Laitila kertoo. Hänen mukaansa asukkaat toivoivat, että kaikki muutostyöt tehdään talon vanhan tyylin mukaisesti.

Työt alkoivat kellaritiloista asbestien poistolla, minkä jälkeen putkityöt aloitettiin.

”Sen jälkeen poistettiin muilta työalueilta asbestit ja kivihiilipiki ennen nousulinjojen rakentamista”, Laitila täsmentää.

Toukokuussa työmaalla oli jo meneillään kolmen ensimmäisen huoneistolinjan saneeraustyö. Linjat otettiin aikataulusyistä työn alle kahden viikon välein. Eri osaurakat saatiin limitettyä onnistuneesti.

Osa uusista putkituksista sijoitetaan uppoasennuksina seinien sisään.



Taloon asennetaan remontin yhteydessä uudet valurautaiset viemäriputket.

”Kylpyhuoneiden väliseinät talossa ovat yllättävän ohuet. Lisäämme niihin eristystä, jolloin äänieristys kiinteistössä paranee merkittävästi”, toteaa Laitila.

Yhteistyö esimerkillistä

Noin satavuotiaat asuinrakennukset ovat haasteellisia remonttikohteita, mutta sekä Huttuselle että Laitilalle on kertynyt sellaista jo paljon kokemusta.

”Tämän ikäkauden talot ovat paljolti erilaisia kuin uudemmat. Niissä voi tulla vastaan monenlaisia yllätyksiä. Vanhojen rakennustapojen tuntemus auttaa asioissa.”

Remontin pääsuunnittelija Iiro Mikkola Arkkitehtitoimisto Iiro Mikkola Oy:stä muistuttaa, että korjausrakentamisessa suunnitelmat pitää soviittaa olemassa olevan rakennuksen arkkitehtuuriin ja ikään sopiviksi.

”Ehrensverdintie 18–20:n peruskorjaus on ollut loistoesimerkki siitä, miten yhteistyö voi parhaassa tapauksessa toimia rakennusvalvonnan, suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja tilaajan välillä. Sujuviin hankkeisiin on varattu riittävästi resursseja, tieto kulkee eri osapuolten kesken, ja kortit ovat koko ajan pöydällä”, kehuu Mikkola.

”Kun kommunikointi ja vuorovaikutus toimivat ja suunnitelmat on tehty hyvin ja huolellisesti, työmaalle syntyy hyvä ilmapiiri. Jos kiirehtii liikaa tai tinkii väärissä asioissa – tai jos kaikki vain ajavat omaa asiaansa – niin koko homma menee vikaan”, Mikkola korostaa.

”Tällä työmaalla myös tilaaja on ollut tyytyväinen töiden etenemiseen. On kaikkien etu, että asiat hoidetaan kunolla.” ■



PÖLYÄ VASTAAN LAAJALLA RINTAMALLA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: DELETE FINLAND OY



TIETOISUUS
PÖLYNHALLINNASTA
ON YLEISESTI
HYVÄLLÄ TASOLLA
– MUTTA
KÄYTETYISSÄ
KEINOISSA JA
ASENTEISSA ON
EDELLEEN PALJON
TOIVOMISEN
VARAA

Korjausrakentamisessa suunnitelmallisella ja kokonaisvaltaisella pölyntorjunnalla voidaan merkittävästi vähentää rakennustyöntekijöiden altistumista epäpuhtauksille ja estää myös rakennuksen käyttäjille epäpuhtauksista aiheutuvia terveys- ja viihtyisyyshaittoja.

PÖLYN LEVIÄMISEN estäminen korjattavan tilan ulkopuolelle on välttämätöntä lähes kaikissa korjaushankkeissa. Parin vuoden takaisessa laajassa PUTUSA-tutkimuksessa todetaan, että liike- tai toimistorakennuksissa korjataan usein vain osaa rakennuksesta kerrallaan, jolloin toiminnan rakennuksessa on pystyttävä jatkamaan pölyttömissä olosuhteissa. Kokonaan oman lukunsa muodostavat sairaalat, joita remontoimalla puh-
tausvaatimukset ovat erittäin korkeat, mikäli korjattavaa tilaa ympäröivät potilas- tai tutkimusosastot ovat käytössä korjaus-
työn aikana.

Vastaavasti myös asunto-osakeyhtiöiden korjaushankkeet toteutetaan usein niin, että märkä- tai keittiötiloja korjattaessa asunnossa joko asutaan tai vähintään säilytetään asukkaan irtaimistoa, joka ei saa likaantua.

Alipaineista fiksusti

Pölyn leviämisen estämiseksi on olemassa selvät sävelet: korjattava tila on käytännössä eristettävä ja alipaineistettava (osastoitava), jotta pölyä ei pääse puhtaiksi tarkoitettuihin tiloihin. Työssä tulee tarpeen mukaan käyttää myös kohde-

**Pölyn
leviämisen
estäminen on
välttämätöntä
lähes kaikissa
korjaushankkeissa.**





TOIMINTAKONSEPTEJA AMMATTILAISELTA AMMATTILAISILLE

- Pöly ja haitta-aineet
- Vahinkosaneeraus
- Kuivaus ja tuuletus
- Hajunpoisto ja desinfektio
- Suojaus ja suojautuminen
- Ilmanvaihdon hygieniä
- BM Dustdetector, SlipAlert
- ASTQ Academy koulutus

ASTQ Supply House Oy
Tillinmäentie 3 A 127
02330 ESPOO
Puh. 020 7780 790
myynti@ASTQ.fi



ASTQ.FI

poistolla varustettuja koneita ja laitteita sekä muitakin pölyn-
torjunnan menetelmiä, jotta asetettu puhtaustavoite saavute-
taan.

Tutkimusjohtaja Pertti Pasanen Itä-Suomen yliopistolta
toimi PUTUSA-hankkeen vastuullisena johtajana. Pasanen
mukaan tietoisuus pölynhallintaan liittyvistä asioista on Suo-
messä varsin hyvällä tasolla, mutta toteutus kentällä vielä
ontuu:

”Käytetyissä keinoissa on edelleen kehittämisen varaa.
Alipaineistuksen suhteen pitää systemaattisesti huolehtia sekä
tiiviydestä että paine-eron ylläpidon jatkuvuudesta”, Pasanen
toteaa.

Asennevamma vaarana

Tutkimusjohtajan mukaan myös kohdepoistojen käyttö käsi-
käyttöisten laitteiden yhteydessä on suositeltavaa, koska ne
tutkitusti alentavat tehokkaasti pölyn leviämistä. Hyvätkään
laitteet eivät kokonaan poista altistumista ja siksi henkilökoh-
taisten suojainten käyttö on välttämätöntä. Ongelma voi olla
työyhteisön sisällä tai yksilötasolla korvien välissä.

”Asenne ei työmailla aina ole kohdallaan, mikä näkyy
esimerkiksi siinä, että henkilökohtaisia suojaimia ei käytetä
pölyisissäkään olosuhteissa.”

Altistumisen osalta Pasanen toteaa, että työn fiksummalla
johtamisella päästään parempiin tuloksiin. Samalla hän muis-

tuttaa myös ammatillisen koulutuksen tärkeydestä: kun turvalli-
suus- ja terveysasiat iskostetaan lujasti mieleen jo koulun pen-
killä, ne pysyvät mukana koko työuran.

Tilaaajan toivomuslista

Tilaaajan näkökulmasta tärkeää on se, että jos tehtävä korjaus-
työ liittyy käytössä oleviin tiloihin, niiden on pysyttävä puh-
taina. Vastaavasti tilaaja odottaa, että korjaustöiden jälkeen
tila on puhdas. Kolmas odotus tilaaajan listalla on työhygieniä-
vaatimusten täyttäminen sekä tilaaajan omien työntekijöiden
että rakennustyöntekijöiden työympäristön osalta.

Säännöllisin väliajoin törmätään kuitenkin tapauksiin,
joissa tilaaajan ja urakoitsijoiden välille syntyy erimielisyyttä
työmaan siisteydestä ja pölyisyydestä. Tällöin kysymys on
hyvin usein siitä, että osapuolilla on erilaiset käsitykset salli-
tuista pölypitoisuuksista ja -kertymistä. Tästä syystä tilaajata-
hon on syytä kirjata vaatimuksensa korjaushankkeen tarjous-
pyyntöasiakirjoihin ja sopimukseen mahdollisimman yksiselittei-
sesti ja mitattavasti.

Mikäli korjaustyö on sovittu tehtävän Sisäilmastoluokitus
2008 -julkaisussa esitetyn puhtaustuokan P1 mukaisesti, on
pintojen pölykertymille määritetty sallitut enimmäisarvot. Salli-
tut pölykertymäarvot voidaan ottaa sopimukseen, vaikka työtä
ei kokonaisuutena sovitaisikaan tehtäväksi P1:n edellyttä-
mällä tavalla.

LIISA VANHATALO LIFA AIR OY:STÄ toteaa, että pölynhallinnasta on huolehdittava kokonaisuutena ja koko projektin ajan. Yhtälaila on tärkeää tunnistaa oikeat työvälineet ja tarvikkeet.

”Tärkeää on mm. tunnistaa puhaltimen ja alipaineistajan ero sekä eri suodatinluokat. Samalla pitää tiedostaa, että pölyntorjunnalla suojataan kiinteistön lisäksi myös sekä työnteekijöitä että tilankäyttäjii ja näin ollen se on tärkeä osa saneeraustyötä”, Vanhatalo toteaa.

Pölynhallintaan liittyviä harhaluuloja ja väärinkäsityksiä elää kentällä sitkeästi. Vanhatalo muistuttaa, että pelkkä tilan alipaineistaminen ei ole riittävä toimenpide, vaan myös oikean suodatinluokan käyttö (työstä riippuen) on eriarvoisen tärkeää. Näin puututaan saneeraustyöstä ilmaan leviäviin haitallisiin aineisiin (esim. asbesti, mikrobi, rakennuspölyt).

”Alipaine ei myöskään ole sama asia kuin pelkkä ilmavirran määrä tai ilman siirtäminen – eikä H-luokiteltu imuri ole sama asia kuin imuri Hepa-suodattimella”, Vanhatalo listaa.

**// Tärkeää on
mm. tunnistaa
puhaltimen ja
alipaineistajan ero sekä
eri suodatinluokat.**

Usein myös luullaan, että yksi suodatin koko projektin ajaksi riittää. Ei riitä, Vanhatalo kuittaa – kullakin suodattimella on oma, rajallinen, suorituskykynsä ja suodatin on vaihdettava kun se menee tukkoon.

Viimeisenä harhaluulona Vanhatalo mainitsee ”varman tiedon”, jonka mukaan alipaineistaminen ja suodattimien käyttö on kallista – näin ei ole, etenkin jos katsotaan kokonaiskuvaa:

”Loppusiivoaminen voi tulla kalliimmaksi, jos pölyt on päästetty leviämään saneerauskohteen ulkopuolelle.”

Entä sitten tekijöiden valmiudet? Vanhatalon mukaan Suomessa riittää edelleen työsarkaa koulutuksessa, tiedottamisessa sekä laadukkaan työn vaalimisessa.

”P1-pölynhallintaluokka ei ole enää uusi asia, mutta silti kentällä nähdään ja kuullaan kohteista, joissa perusasioista ei ole huolehdittu.”

Yleisellä tasolla Vanhatalo arvioi, että Suomi on pölynhallinnassa vallan hyvin Euroopan standardien tasolla. Edelleen voidaan kuitenkin parantaa käsitystä laadukkaasta työstä, kehittää tilankäyttäjien tietoisuutta sekä vaalia laatukäsitystä ja ammattiylpeyttä saneeraustyössä.

KUVA: ASTQ SUPPLY HOUSE OY



ARTO HEINO DELETE FINLAND OY:STÄ katsoo, että pölynhallinta työmailla menee koko ajan eteenpäin – yhtenä draiverina toimivat rakentajien konevuokraamot, joiden arsenaalista löytyy monipuolisesti pölynhallintatyökaluja.

”Toinen koko ajan kehittyvä asia on koulutus, jonka myötä pölynhallinnan parhaista käytännöistä tulee normaali tapa toimia”, Heino toteaa. Pölynhallinnasta puhuttaessa huomio usein kääntyy asbestiin – ja jos kohteessa sitä ei esiinny, sitten pölynhallinta ei enää olekaan samanlainen prioriteetti. Heino ihmettelee tällaista toimintamallia:

”Ei työmailla mitään ’terveyspölyä’ ole”, hän kuittaa.

Deletellä on kokemusta korkean profiilin pölynhallintaprojekteista – eräänlainen pioneerihaanke alalla oli Stockmannin tavaratalon jättiremontti (2006-2010). Myös PUTUSA-hankkeessa Delete oli vahvasti mukana asiantuntijan roolissa.

”Viime vuosina on nähty kehitys, jossa rakennusliikkeet on selkeästi velvoitettu huolehtimaan pölynhallinnasta ja laitetointittajat ovat kehittäneet omia tuotteitaan”, Heino toteaa.

Heinon mukaan yleinen pölynhallinta-asioiden tuntemus on Suomessa hyvällä tasolla, mutta tilanne vaihtelee työmaasta

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 puolin 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 010 526 1690 • info@mitos.fi

mitos.fi

riippuen. Tarkka speksaus tarjousasiakirjoihin on suositeltavaa, jotta yllätyksiltä vältetään.

Puhtausluokka P1:stä Heino huomauttaa, että tärkeitä asioita on oikeastaan kaksi: pölynhallinta itse urakan aikana työmaalla ja valmiin tilan luovutus kokonaan pölyttömänä.

"Esimerkiksi ilmanliikkeiden hallinnassa on parantamisen varaa", toteaa Heino ja muistuttaa, että hienopöly kulkee herkästi pitkiäkin matkoja ilmavirtojen mukana.

"Olennaista on katsoa kokonaisuutta. Kysymyksessä on kulttuurin muutos työmailla ja myös muutosvastarintaa esiintyy. Ilahduttavasti kuitenkin esimerkiksi nuori polvi on sisäistänyt nämä asiat varsin hyvin", kehaisee Heino, jolla itsellään on 30 vuoden kokemus alalta.

// Ei työmailla mitään terveyspölyä ole.

Deletellä on määrätietoisesti panostettu pölynhallinnan laitteisiin ja menetelmiin sekä työmaiden valvontaan. Esimerkiksi alipaineistusta valvotaan digitaalisten hälyttimien avulla, jotka välittävät tiedon pilvipalvelun avulla Deleten ammattilaisille.

Dustcontrol Technology for Healthy Business

'Tunne Trombin teho'



Uutuus

DC Tromb 400

Uusi, yksivaiheinen pölynerotin hyödyntää maksimaalisesti ilman voiman – 400 m³/h puhdasta työn iloa! Kompakti, kestävä, varustettu tehokkaalla suodatinpuhdistuksella sekä Hepa H-13 suodattimella.

Dustcontrol Fin Oy puh 09 682 4330 dc@dustcontrol.fi www.dustcontrol.fi

TOIMITUSJOHTAJA ASKO SEPPÄLÄ ASTQ SUPPLY HOUSE OY:STÄ toteaa, että kaikkein olennaisin asia pölyntorjunnan suhteen on asennoituminen.

”Äijämentaliteetti on väistymässä. Tilaajien ja työturvallisuudesta vastaavien valvetuminen on nyt paremmalla tasolla”, Seppälä toteaa ja lisää, että RATU- ym. ohjeistoja viedään yhä enemmän käytäntöön vaatimustasoa määritettäessä.

Seppälän mukaan P1-tavoitetasoon rakentaminen on yleistynyt julkisissa hankkeissa, kuten sairaaloissa ja terveyskeskuksissa sekä suurissa toimisto- ja virastotaloprojekteissa. ”Vaatimustaso nousee johtavien rakennuttaja-konsulttien avulla”, hän arvioi.

ASTQ:lla on erilaisia mittausmenetelmiä P1-tason puhtaan rakentamisen toteutuksen ohjaukseen ja seurantaan sekä muuhunkin teknisen laadun mittaukseen, kuten





SUOMEN ASBESTI- JA
PÖLYNSANEERAUSLIIKKEIDEN LIITTO ry.
Asbest- och Dammsaneringsentreprenörernas
Förbund i Finland

Tietoa asbestista ja
pätevistä alan toimijoista

sapry.fi

INSTA 800 -standardin mukaiset pintapölymittarit, geeliteipit kuitu- ja pölynäytteisiin sekä askelvarmuus- ja kiiltomittarit.

Tuottavuutta ja turvallisuutta edistävillä välineillä osastoinnin nopeakin pystytys onnistuu käyttämällä käteviä teleskooppitukia, pölynhallintaovia ja dekontaminaatiosulkuja. Osastoinnin toimivuuden tarkkailuun on olemassa esimerkiksi paine-eromittareita ja testisavuja.

Tilaajien ja työturvallisuudesta vastaavien valveutuminen on nyt paremmalla tasolla.

Seppälän mukaan haitta-ainekartoituksiin tulee lisää ammattimaisempaa otetta AHA-sertifiointien myötä. Linjasaneerauksissa Seppälä sen sijaan näkee epätietoisuutta:

”Taloyhtiöiden hallitukset eivät osaa valvoa asukkaiden etuja pölyntorjunnassa. Lähes jokainen linjasaneeraus vaatii asbestikartoituksen. Mikrobit ja muutkin haitta-aineet aiheuttavat hämmennystä ja pelkoakin, varsinkin mikäli pölyntorjunnassa on puutteita.”

Itse työmaalla parantamisen varaa on edelleen runsaasti: Seppälän listalta löytyvät ainakin kohdepoistolla varustettu piikkaus-, jyrä-, hionta- ja murskauskalusto; pölynhallinta jätelogistiikassa; osastointien toimivuus; ilmamäärien ja paine-erojen mitoitus; ilman käsittelylaitteiden ja henkilösuojausten vaatimustenmukaisuus.

Mutta miltä tulevaisuus sitten näyttää? Seppälän mukaan koneyksiköt suurenevät ja kontti-, murskain- ja imuierito sekä keskusimujärjestelmät yleistyvät. Samalla hiontakoneisiin saadaan parempi ergonomia ja toimivampi kohdepoisto vaatimustenmukaisin imuierin, eikä polvillaan tai nenä koneessa kiinni työskentelyä enää toivottavasti esiinny.

”Työhygieeniset mittaukset ja puhtauden tavoitenormien asettaminen yleistyvät. Samoin pölyttömyyden omavalvonta vahvistuu ja pölysankeitoita ja palkitsemisia otetaan kannustavaan käyttöön tuotavilla ja turvallisilla työmailla.” ■

Armater Oy

on Alfa Lavalin
LVI-tuotteiden
jälleenmyyjä



**Armater tarjoaa Alfa Lavalin
LVI-tekniikan tuotteita ja ratkaisuja.**

Tuotevalikoimaan kuuluvat:

- Juotetut ja tiivisteelliset levylämmönvaihtimet
- Lämmituksen ja jäähdytyksen lämmönjakokeskukset omakoti- ja rivitaloihin, kerrostaloihin sekä erilaisiin liike- ja teollisuuskiinteistöihin
- Itsepuhdistuvien raakavesisuodattimien (ALF) valikoima lämmönvaihtimien suojaksi likaantumista ja tukkeutumista vastaan
- Laaja lämminvesijärjestelmien valikoima (1-80 huoneistoa) perustuen erittäin tehokkaisiin levylämmönvaihtimiin



**Kysy lisää tuotteista ja
pyydä tarjous:**

Oy Armater Finland AB
Puhelin: (09) 887 4340
finland@armater.com
www.armater.fi



KUINKA TEILLÄ SUJUU PÖLYNHALLINTA?

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Strong-Finland Oy on järjestänyt pölynhallinnan koulutuksia kolmen vuoden ajan. "Pääsääntöisesti omille asiakkaille järjestettyjen sessioiden suosio on ollut hyvällä tasolla", kertoo Tomi Ollanketo.

"PÖLYNTORJUNNASSA MEILLÄ kouluttajina on toiminut kolme henkilöä, jotka päätyönään toimivat liikkuvina edustajinamme", Ollanketo kertoo ja lisää, että tällä konseptilla koulutuksia pystytään tarjoamaan koko Suomen alueella.

Idea koulutustoiminnasta tuli suoraan kentältä, kun yrityksessä huomattiin, että tietotaitoa lisäämällä pystytään vaikuttamaan suoraan työmaiden pölyttömyyteen.

"Meiltä myöskin kysyttiin paljon tällaista palvelua", Ollanketo toteaa.

Ollanketo oli myös huomannut, että jos koulutus koetaan liian tyriksi, yritykset lähettävät oppia saamaan vain jonkun tietyn avainhenkilön – jolloin tieto ei välttämättä leviä koko työmaalle.

"Meillä idea on järjestää koulutus yrityskohtaisesti, niin että mahdollisimman moni työntekijä osallistuisi. Koska työmaan pölyntorjunta on yhteispeliä, se on juuri niin vahva kuin sen heikoin lenkki", Ollanketo muistuttaa.

Ammattilaisen opissa

Strong-Finlandin asiakas on tyypillisesti suuri tai keskisuuri rakennusliike, jolle on annettu tietyt vaatimukset työmaan pölyntorjuntaan, mutta ei välttämättä vielä keinoja päästä vaadiittuun lopputulokseen. Näille asiakkaille on tarjota monta niksä, joilla työmenetelmistä ja olosuhteista saadaan parempia hieman toimintatapojaikin muuttamalla.

Esimerkiksi rajaamalla työstettävän tilan (osastoimalla) ja alipaineistamalla sen, saadaan pöly pysymään osaston sisällä ja hienojakoinen leijailtava pöly nopeasti pois.

"Näin työntekijäkään ei tarvitse altistua terveydelle haitalliselle rakennuspölylle. On huomattavasti helpompi siivota pieni rajattu tila, kuin koko kiinteistö", Ollanketo muistuttaa.

Koulutuksilla nostetaan tietoisuutta ja korjataan väärinkäsityksiä. Ollanketon mukaan sangen yleinen harhaluulo on, että pölyntorjunta on kallista ja lähes mahdotonta toteuttaa. Hän myöntää, että laiteinvestoinnit rasittavat työmaan alkuvaiheessa, mutta kun katsotaan koko elin-

kaarta, voidaan hyvällä pölyntorjunnalla säästää huomattaviakin summia siivouksessa.

"Lisäksi työntekijät ovat terveempiä ja tehokkaampia, joten todelliset kustannukset ovat käytännössä olemattomia. Laitteet ovat myös pitkäikäisiä ja niiden käyttö on edullista."

Tehty investointi rasittaa vain ensimmäistä työmaata, eikä toteutukseen ole niin vaikeaa – kunhan koko työmaan henkilökunta sitoutuu toimimaan ohjeistuksen mukaisesti ja ymmärtää, että loppupelissä kyse on heidän omasta terveydestään.

"On selvää, että pölyyn kiinnitetään jatkossa vieläkin enemmän huomiota. Tämä taas lisää huomattavasti koulutusten ja kaluston tarvetta", summaa Ollanketo. ■

**Koulutuksilla
nostetaan
tietoisuutta
ja korjataan
väärinkäsityksiä.**

Ammattilaisen valinta

ON

ENERGIA- TEHOKAS

Markkinoiden pienimmät lämpöhäviöt.

ON

HELPPO ASENTAA

Markkinoiden taipuisin asennettava.



PexFlex PLUS

-eristetty aluelämpöputkisto



PexFlex BLUE

-jäätymätön kylmävesiputkisto



RauHeat Maalämpöputki

Eristetty putkisto lämpökaivon ja lämpöpumpun välisiin vaaka-asennuksiin.



**RauHeat
Lattialämmitysjärjestelmä**

RauHeat

rauheat.fi



Pam SMU PLUS putkella yli sukupolvien

Putkimateriaalit määräävät useimmiten koko putkiston käyttöiän, mutta taloyhtiön putkiremontin kokonaiskustannuksissa niiden osuus on vaatimaton. Putkien laatuun kannattaa siis panostaa.

Erikoispinnoitettu harmaa PAM SMU Plus -putkijärjestelmä on suunniteltu suurkeittiöihin ja ammattikäyttöön. Normaaliolosuhteissa PAM SMU Plus takaa selvästi pidemmän käyttöiän perinteisiin viemäriputkiin verrattuna. Jo viisi vuotta pidempi putkistojen elinkaari maksaa PAM SMU Plus -putkijärjestelmän takaisin moninkertaisesti.

Omaisuudestaan huolta pitävän taloyhtiön kannattaa-kin sijoittaa CE-merkittyn, paloturvalliseen ja ekologiseen viemärijärjestelmään. Valurautainen PAM SMU Plus -viemärijärjestelmä takaa turvallisen ja huolettoman tulevaisuuden myös seuraaville sukupolville ja samalla nostaa kiinteistösi arvoa.

SAINT-GOBAIN
PIPE SYSTEMS

Saint-Gobain Pipe Systems

Nuijamiestentie 3 A, 00400 HELSINKI • Merstolantie 16, 29200 HARJAVALLA
Puh. 0207 424 600 • sgps.finland@saint-gobain.com • www.sgps.fi





ILMANVAIHDON UUSIMINEN EDELLYTTÄÄ TARKKAA SUUNNITTELUA

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

KUVAT: ARI MONONEN

Lähivuosina ilmanvaihtojärjestelmiä joudutaan korjaamaan ja uusimaan monissa 1950–80-luvuilla rakennetuissa asuinkerrostaloissa Suomessa. Ilmanvaihdon toimivuuden kannalta jokainen rakennus on oma yksilönsä. Kiinteistön sisäolosuhteet on mitattava tarkasti ja saneeraus valmisteltava huolellisesti, jotta päästäisiin hyvään lopputulokseen.

SANEERATTAVISSA ASUINKERROSTALOISSA voi olla entuudestaan hyvin monenlaisia ilmanvaihtoratkaisuja.

Vanhoissa, 1900-luvun alkua ajoilta aina 1950-luvulle rakennetuissa kiinteistöissä voi olla vielä painovoimainen ilmanvaihto. Joissakin taloissa ilmanvaihto oli huoneistokohtai-

nen, jolloin eri huoneista johdettiin poistoilma hormien kautta katolle ja ulkoilmaan.

Uudemmissa asuintaloissa on yleensä jonkinlainen koneellinen ilmanvaihdon poisto- tai tulo/poisto-järjestelmä. Nykyisin asuntojen poistoilmasta otetaan tyypillisesti hukkalämpö tal-



teen, ja tarvittaessa tuloilmaa voidaan kylmillä säillä myös esilämmittää.

Parhaita järjestelmiä ei kuitenkaan teknisistä syistä aina voida asentaa kaikkiin kiinteistöihin. Lisäksi varsinkin suurissa kerrostaloissa on se riski, että järjestelmät saattavat toimia eri tavoin eri puolilla taloa. Laadukkaan ja toimivan ilmanvaihdon aikaansaaminen on usein vaativa tehtävä.

Rakennuksen toimintaa on osattava ymmärtää

Sisäilmakysymyksiin perehtynyt tutkija Ari-Pekka Lassila Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:stä muistuttaa, että myös vanhempia rakennuksia pitäisi ajatella kokonaisuuksina ilmanvaihtojärjestelmän uusimista suunniteltaessa.

”Mikään ilmanvaihtoratkaisu ei ole rakennuksesta irrallinen valmis kokonaisuus, joka voidaan vain istuttaa rakennukseen”, hän korostaa.

”Rakenteet, sähköjärjestelmät, automaatio ja ilmanvaihto yhdessä toteuttavat rakennukseen turvallisen ja terveellisen sisäilmaston. Ennen korjaustoimiin ryhtymistä on ymmärrettävä, miten rakennus sillä hetkellä toimii. Jokaista rakennusta on käsiteltävä yksilönä, ja ilmanvaihtojärjestelmän uusimiseen liittyvät päätökset on tehtävä tapauskohtaisesti.”

Lassilan mukaan yksi riski piilee erityisesti vanhoihin kerrostaloihin tehtävissä ikkunaremonteissa.

”Energiatehokkuuden nimissä taloihin vaihdetaan usein vanhoja ikkunoita huomattavasti tiiviimmät ikkunat. Se on sinänsä hyvä asia, mutta 1950–1980-luvuilla rakennettujen talojen ilmanvaihto on usein toteutettu koneellisena poistoilmanvaihtona.”

”Ennen ikkunaremonttia koneellisen poiston vaatima korvausilma virtasi ikkunoista sisään. Uudet tiiviit ikkunat estävät nämä virtaukset.”

**// Saneerattavissa
asukerrostaloissa
voi olla entuudestaan
hyvin monenlaisia
ilmanvaihtoratkaisuja.**

Kun asuntoihin muodostuu voimakas alipaine, ilmaa voi virrata sisään hallitsemattomasti rakenteiden läpi.

”Tällaisista virtauksista voi koitua sisäilmaongelmia, sillä hyvissäkin rakenteissa on lähes poikkeuksetta jotain, joka aiheuttaa oireita joutuessaan hengitysilmaan. Koneellinen ilmanvaihto, jossa on pelkkä poisto, vaatii siis kumppanikseen ulkoseinissä tai ikkunoiden yhteydessä sijaitsevat korvausilma-reitit.”

Lassilan mukaan suihkussa käynti, saunominen, ruuanlaitto sekä pyykinkuivaus synnyttävät suurimmat kosteusrasitukset asumisessa. Poistoilmakanavat olisi hyvä sijoittaa asunnoissa lähelle kosteita tiloja – keittiöön ja kylpyhuoneeseen – jotta liiallinen kosteus ei leviä muualle asuntoon.

”Lämmityskaudella Suomessa sisäilma on kuitenkin usein liiankin kuivaa ihmisen mukavuuden kannalta”, Lassila arvioi.

Antureita asuntoihin

Sisäolosuhteiden arvioimiseksi voidaan tehdä tarpeen mukaan mittauksia sisäilman lämpötiloista, suhteellisesta kosteudesta sekä hiilidioksidipitoisuuksista.

”Myös käyttäjien kommentit ovat arvokasta tietoa”, sanoo Lassila.

”Jos ilmanvaihtomääriä halutaan ohjata esimerkiksi mitaustulosten perusteella, on huomattava, että anturit vaativat



**// Ilmanvaihto-
järjestelmän
uusimiseen
liittyvät päätökset
on tehtävä
tapauskohtaisesti.**

Ilmalämpöpumpun avulla kiinteistöön saadaan muun muassa jäähdytystä.

säännölliset tarkastukset ja huollot. Tekniikan lisääminen lisää aina myös ylläpitotyötä.”

Asuinkerrostalojen lämpötiloihin liittyvät ongelmat aiheutuvat usein epätasapainossa olevasta patteriverkostosta.

”Lämpötilaeroista voi olla myös hyötyä, sillä esimerkiksi tunkkaisen makuuhuoneen voi helposti raikastaa avaamalla huoneen oven. Jo puolen asteen lämpötilaero huoneiden välillä aiheuttaa konvektiivisia virtauksia, jotka vaihtavat ilmaa 80 litraa sekunnissa.”

”Tyypillinen koneellisen ilmanvaihdon makuuhuoneeseen tuoma ilmamäärä on luokkaa 15 litraa sekunnissa, joten vaikka toisesta huoneesta tuleva ilma ei olekaan ulkoilmaa,

on oven avaamisen vaikutus makuuhuoneen ilmanlaatuun silti hyvin merkittävä”, Lassila toteaa.

Huoneistokohtaisia säätömahdollisuuksia

Jos ilmanvaihto toteutetaan kerrostaloissa huoneistokohtaisesti – siis asennetaan omakotitalomainen ilmanvaihto kerrostaloon – niin keskeinen etu verrattuna perinteiseen talokohtaiseen ilmanvaihtoon on, että asukas voi säätää ilmanvaihdon määrää haluamallaan tavalla.

”On aika pitkälle menevä oletus, että kerrostalossa kaikki saunoisivat tai laittaisivat ruokaa samaan aikaan ja että ilmanvaihtoa voitaisiin onnistuneesti tehostaa ja säätää koko

Delete^x



DELETE POISTAA KIINTEISTÖN ONGELMAT

24 h vahinkoturva ja päivystys sekä jälleenrakentaminen ▪ Palokatkokartoitukset ja -asennukset
Sisäilmatutkimukset ▪ Viemäripalvelut ▪ Julkisivu- ja kattopesut sekä graffitinpoistot
Purkupalvelut ▪ Asbesti- ja muut haitta-ainetyöt

www.delete.fi

Delete^x

Valtakunnallinen
vahinkopäivystys 24h

010 656 1000

www.delete.fi

taloa koskevan, päivittäin toistuvan aikataulun mukaan", Lassila pohtii.

"Huoneistokohtainen säätö manuaalisella käytöllä vaatii toki asukkaan aktiivisuutta. Haittana asuntokohtaisessa ilmastovaihdossa voi olla asunnossa sijaitsevan ilmanvaihdon aiheuttama ääni. Melua voidaan ehkäistä sijoittamalla kone paikkaan, jossa sen aiheuttama ääni häiritsee mahdollisimman vähän, esimerkiksi kylpyhuoneeseen tai eteiseen.

Asuntokohtaisessa ratkaisussa huoltotyötä on enemmän, koska on huollettava huomattavasti useampia koneita ja ne sijaitsevat hajallaan. Huoltoa varten on useimmiten päästävä huoneistoon, joten huoltokäynneistä on sovittava asukkaiden kanssa.

"Koneellisessa tulo/poisto-ilmanvaihdossa tuloilman lämmittäminen lämmöntalteenotolla (LTO) on vakiintunut ratkaisu", sanoo Lassila.

Koneellisen poistoilmanvaihdon tapauksessa olisi Lassilan mukaan tärkeää, että korvausilma saadaan hallitusti ja vedottomasti korvausilmareittien kautta.

**Tekniikan
lisääminen
lisää aina myös
ylläpitotyötä.**

"On olemassa korvausilmareittejä, jotka lämmittävät tuloilmaa. Mikäli kylmä korvausilma aiheuttaa asukkaissa vedon tunnetta, on vaarana, että korvausilma-aukot tukitaan. Sen jälkeen ilmanvaihto ei toimi suunnitellusti."

Markkinoille on tullut myös ikkunoita, joiden avulla ulkoilmaa sekä otetaan että poistetaan ikkunan kautta. Ikkunassa on suodattimet ja LTO-toiminto.

"Kerrostalokäytössä tällaisen järjestelmän elinkaarikustannukset saattavat kuitenkin tulla kalliiksi. Tässäkin kokonaisuuden hallinta on pidettävä mielessä", Lassila tähdentää.

Laaja peruskorjaus on taloudellinen ratkaisu

Rakentamisen tuotantotalouden professori Olli Seppänen Aalto-yliopistosta toteaa koneellisen ilmanvaihdon lisäämisen vanhoihin kiinteistöihin olevan usein olennainen osa ilmanvaihtoremonttia.

"Samassa yhteydessä kannattaa kuitenkin tehdä mahdollisuuksien mukaan myös muita kiinteistön peruskorjaustöitä, vaikkapa uudistaa putkistot. Yleensä on taloudellista remon-



Professori Olli Seppänen arvioi, että monissa taloyhtiöissä ilmanvaihtoa uudistetaan turhan myöhäisessä vaiheessa.

toida laaja kokonaisuus kerralla. Se on asukkaidenkin kannalta vähemmän häiriöitä aiheuttava vaihtoehto kuin usein toistuvat saneeraushankkeet.”

Seppäsen mukaan varsin tavallinen ongelma on, että taloyhtiö tekee remonttipäätöksen liian myöhään – vasta siinä vaiheessa, kun ilmanvaihdon puutteista on jo selvää haittaa asukkailla.

”Niin ikään on yleistä, että ilmanvaihdon korjaus suunnitelmassa. Vesi- ja viemäriputkistoja sen sijaan uusitaan elinkaarijatkumukaisesti.”

Asuntojen jäähdytystä arvostetaan Amerikassa
Hiljattain Yhdysvalloista palannut Seppänen kertoo havainneensa, että asuinkiinteistöjen uudistusväli on USA:ssa selvästi lyhyempi kuin Euroopassa.

”Amerikkalaiset eivät yleensä halua asua vanhoissa taloissa”, hän mainitsee.

”Sen sijaan Suomessa ja muualla Euroopassa on yleisempää, että samaa rakennusta käytetään vähintäänkin vuosikymmeniä.”

Jos vanha talo on rakenteellisesti hyvässä kunnossa, sen

korjaaminen onkin yleensä taloudellisempi vaihtoehto kuin kokonaan uuden rakentaminen. Ilmanvaihdon uusimista tarvitaan viimeistään siinä vaiheessa, kun talon sisäilmasto on todettu huonoksi.

Yleensä on taloudellista remontoida laaja kokonaisuus kerralla.

”Remontti voidaan toteuttaa monella tavalla. USA:ssa on tyypillistä, että asuinhuoneistoihin asennetaan myös koneellinen jäähdytys. Suomessa sellainen ei ole niin yleistä”, sanoo Seppänen.

”Samaten asuntokohtaiset ilmanvaihtokoneet ovat amerikkalaisikiinteistöissä varsin tavallisia. Sellaisten asentaminen tuo uusia riskejä rakentamisaikatauluille, koska iv-konetoimitus tarvitaan erikseen kullekin huoneistolle.”

Suomessakin on jonkin verran asennettu kerrostalohuoneistoihin ilmalämpöpumppuja, joita voidaan käyttää myös asuntokohtaiseen jäähdytykseen.

”Asuntokohtaisten ilmanvaihtokoneiden yksi ongelma on, että väärin säädettynä ne kuluttavat todella paljon sähköä turhaan. Koneista voi myös aiheutua lämpötilaeroja asunnon eri osien välille, ellei asunnossa ole riittävästi mitta-antureita.”

”Yleisesti ottaen asuntokohtainen järjestelmä voi kuitenkin lisätä sääntömahdollisuuksia ja asumismukavuutta”, arvioi Seppänen. ■

LIIKUTA ILMAA MISTÄ VAIN.

Säädä ilmanvaihtoa helposti kotona tai etänä.

MyVallox -ilmanvaihtokoneiden ohjaus perustuu helppoon tilavalintaan: Kotona, Poissa, Tehostus tai Takkatoiminto. Voit säätää koneita myös etänä – vaikkapa läppärillä tai puhelimella. Koneet ovat kytkettävissä taloautomaation piiriin Modbus-väylää pitkin.

Sisäänrakennetun kosteusanturin avulla sopiva teho säätyy automaattisesti, energiaa säästäen. Valloxiilta saat markkinoiden ainoat ilmanvaihtokoneet, joilla on A+ energiamerkintä.

Valitse Vallox ja hengitä vapaasti!



VALLOX

WWW.VALLOX.COM

rica heating



**Rica ympäristöystävälliset
aurinkolämmitysjärjestelmät
yli 10 vuoden kokemuksella**

Aurinkolämmitys sopii niin kerros- ja rivitalojen, maatilojen, uimahallien, pienteollisuuskiinteistöjen, kuin omakotiasumisenkin tarpeisiin. Aurinkolämmöllä voi säästää jopa 60 % kerros- tai rivitalo-kiinteistöjen käyttöveden lämmityksestä, se on ympäristöystävällinen ja saasteeton energiamuoto. Aurinko on ilmainen ja ehtymätön energian lähde.

Rica - Riihimäen Metallikaluste Oy,
Käpälämäenkatu 10, 11710 Riihimäki, Puh. 019 764 210

www.ricaheating.fi



MUSEOKADULLA SUKITETTIIN TIILIHORMIT TOIMIVIKSI

TEKSTI: MERJA KIHILÄ JA ARI MONONEN

KUVAT: SUOMEN HORMISTOKESKUS OY



Museokatu 25:n yli satavuotiaan asuintalon ilmanvaihtohormit saneerattiin Helsingin Töölössä talven ja kevään 2015 aikana. Vanhoissa tiilihormeissa oli ollut rapautumia, joten huoneistokohtainen ilmanvaihto oli monissa asunnoissa toiminut puutteellisesti. Asiat saatiin oikealle tolalle hormien sukituksella.

TÖÖLÖN VANHAN puhelinkeskusrakennuksen vieressä sijaitseva Asunto Oy Museokatu 25:n kiinteistö valmistui vuonna 1913.

”Hormien korjausurakka alkoi syyskuussa 2014, kiinteistön putkiremontin yhteydessä”, kertoo työnjohtaja Leif Fredriksson Suomen Hormistokeskus Oy:stä.

”Joissakin kohdin taloa yksi ilmanvaihtohormi oli palvellut useampaakin asuntoa. Nyt jokaiselle huoneistolle saatiin oma toimiva hormi vesikatolle asti.”



Hormit kuntoon kuumalla höyryllä

Kun hormoneissa nyt havaittiin ongelmia töiden alkuvaiheessa, Hormistokeskus teki lisätutkimuksia ja kuvasi hormit.

”Samassa yhteydessä jouduimme selvittämään, miten hormit saataisiin parhaiten kunnostettua”, Fredriksson selvittää.

Kuvaus paljasti pahoja rapautumia.

”Vanhoilla hormoneilla oli lisäksi betonivälipohjassa pitkiä vaakasiirtymiä. Niihin käsiksi pääseminen oli haasteellista. Osa hormoneista oli tukkeutunut tai poistettu käytöstä, ja niiden ottaminen uudelleen käyttöön oli erittäin työlästä.”

Hormien korjausmenetelmänä käytettiin sukitusta.

”Painovoimainen ilmanvaihto vaatii halkaisijaltaan 160 mm:n kanavan. Nelikulmaisten tiilihormien sisämitta oli 140 mm x 140 mm, joten hormin sisään ei olisi voitu asentaa pyöreää putkea.”

”Sen sijaan hormiin saatiin joustava sukka, joka kuuman höyryn avulla kovettui ja kiinnittyi hormin pintaan.”

Talon sisäpihalle sijoitettiin höyrykompressorikontti, josta johdettiin höyryletkut sukitettaviin hormoneihin. Höyryn lämpötila oli +150 °C. Piipun yläpäässä oli vastakappale, joka piti höyrnpaineen 0,2 barissa.

Kaikkiaan talossa sukitettiin 1 330 metriä hormoneja. Samalla asuntojen ilmanvaihtokanavat korjattiin.

”Nyt hormit toimivat taas pitkän aikaa. Hormisukilla on 30 vuoden materiaalitakuu”, Fredriksson mainitsee. ■

KOTIMAINEN MUOTOILU ASUMISEN TRENDIT OSALLISTAVUUS

HIFISISUSTUS WIRKKALA BRYK JUHLAVUOSI Susanna Björklund **ORNAMO**

AALTO-YLIOPISTO Laura Ruohola **IRTIOTTOJA** **AHEAD!ARENA**

SISUSTUSTRENDIT Erja Hirvi **PROTOSHOP** **SIRKUSAKROBATIA** Barbro Kulvik

AKUSTIIKKA **3D-TEKNOLOGIA**

EKOLOGISUUS **ORGAANINEN LED**

NUORET MUOTOILIJAT **WORKSHOP**



Harri Koskinen

VALAISTUSFOORUMI

MATERIAALI-INNOVAATIOT



Janne Kyttänen

SISUSTUSOPISKELU

HDW Juhani Pallasmaa

HABITARE SUUNNITTELUKILPAILU VALOSUUNNITTELU

SIGNALS-vainunäyttely

VÄRISUUNNITTELU **TRASH CUISINE** Kaisa ja Timo Berry

PROTOSHOP

Stefan Lindfors



ERIKOISNÄYTTELYT

THE BLOCK HYÖNTEISKEITTIÖ Martin Relander

TALENTSHOP

KAJ FRANCK -PALKINTO

Mikko Kärkkäinen

DEMOJA



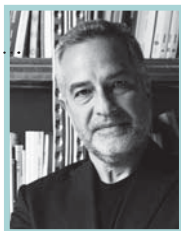
HURJARUUTH

Antti Siltavuori

LATE NIGHT SHOPPING Kaj Kalin

VILLIRUOKA

Marco Romanelli



SUOMALAINEN DESIGNKÄSITYÖ

TAIDEKÄSITYÖ

PANEELIKESKUSTELUJA **FAR AHEAD!**

TULEVAISUUDEN

TYÖYMPÄRISTÖ **OPASTETUT KIERROKSET**

Katso koko ohjelma netistä: **habitare.fi**

Habitare

Huonekalu /sisustus /design
9.-13.9.2015 Messukeskus Helsinki

AMMATTILAISPÄIVÄ: KE 9.9. KLO 10-18, SISÄÄNPÄÄSY VAIN REKISTERÖITYMÄLLÄ

YLEISÖLLE: TO KLO 12-20, PE KLO 10-19, LA KLO 10-18, SU KLO 10-17.



RAKENTAMISEN MUUTOSAGENTIT AMMATTIYLPEYDEN JA LAADUN ASIALLA

TEKSTI: SIRPA MUSTONEN

Muutosagentit ovat rakentamisen ammattilaisia, jotka osallistuvat koulutuksiin ja tutustuvat Motivan koordinoimassa Build up skills -hankkeessa tuotettuun materiaaliin viedäkseen oikeaa tietoa ja osaamista eteenpäin omissa organisaatioissaan.

HE MIETTIVÄT rakentamisen laatuun ja energiatehokkuuteen liittyviä asioita ja toimivat mentoreina muille rakentajille, erityisesti uusille tulokkaille. Myös alihankintaketjussa olevien ulko-maalaisten rakentajien osaaminen ja motivaatio oikeisiin toimintatapoihin on varmistettava.

”Asia koetaan tärkeäksi, joten koulutusten vastaanotto on kaikkialla ollut hyvä. Keskustelua syntyy ja rakentamisen laatua sekä energiatehokkuutta halutaan aidosti parantaa”, sanoo Suomen ensimmäinen ja toistaiseksi ainoa työmaalähettiläs Risto Tenhunen, joka vie kosteudenhallinnan ja energiatehokkuuden osaamista paitsi rakennustyömaille myös oppilaitoksiin ja rakennusalan seminaareihin ja tilaisuuksiin.

Rakentamiseen liittyvät sisäilma- ja homeongelmat ovat olleet isoja, ja saaneet paljon huomiota julkisuudessa. Lisäksi rakentamiseen liittyvät määräykset ovat kiristymässä entisestään. Tenhusen mukaan kaikki alalla tietävät, että ongelmat voivat pahentua entisestään ellei tiettyjen teknisten asioiden varmistamista ja rakentamisen laatua saada kuntoon.

Päähuomio työmaatasossa

Build up skills -hankkeen ydin on työmaataso. Ammattilaiset on saatava heräämään siihen, että rakentamisen tiiveyteen on kiinnitettävä huomiota samoin kuin vaikkapa materiaalien suojaamiseen. Koko rakentamisen ketju alihankkijoineen on saatava toimimaan niin, että keskeinen tieto siirtyy toimijoiden välillä. Jos joku on tehnyt virheen, miten pitää toimia ja oikaista se sen sijaan, että välinpitämättömästi rakennettaisiin sen virheen päälle.

Koulutuksissa eri yrityksiä edustavat työnjohtajat, rakentajat ja kouluttajat yhteisvoimin pohtivat, mihin asioihin ja yksityiskohtiin pitäisi kiinnittää enemmän huomiota. Muutos-



KUVA: JARI AALTO / MOTIVA

”Omaa osaamista kannattaa ja voi kehittää. Yritysten näkökulmasta hyvä laatu on tärkeä kilpailuetu”, työmaalähettiläs Tenhunen muistuttaa.

agentti-koulutuksen käyneet voivat sitten yhdessä oman organisaationsa yritysjohdon ja työnjohtajien kanssa etsiä konkreettisia tapoja hyödyntää hankkeen tuottamia materiaaleja, kuten laminoituja kuvallisia työohjekortteja, joita on pian saatavissa viidellä eri kielellä (suomi, ruotsi, englanti, venäjä ja viro).

Build up skills -hanke kouluttaa sekä rakentamisen opettajia että rakentajia. Kevään koulutukset saavat jatkoa syksyllä: pian kymmenet muutosagentit vievät asiaa eteenpäin vielä kuluvan vuoden aikana.

Rakentaminen, rakenteet ja materiaalit muuttuvat

Tenhusen mukaan hyvän laadun varmistamisen keinot, kuten tiiveysmittaukset ja lämpökamerakuvaukset, ovat jo olemassa, mutta ne pitää saada laajasti käyttöön. Toinen tärkeä asia on, että suunnittelijoiden ja rakentajien yhteistyö on saatava pelaamaan niin, että jos virheitä tapahtuu, niistä saadaan tietoa ja opitaan puolin ja toisin.

”Uudet rakenteet ja koneellinen ilmanvaihto ovat muuttaneet käyttönäkökulmaa ja rakennefysiikkaa merkittävästi. Mielestäni ensisijaisesti on kysymys siitä, että mainituista syistä virheet näkyvät nykyisin radikaalimmin. Perinteiset rakenteet antoivat enemmän anteeksi, mutta tulevaisuudessa virhetoleranssi on nolla”, Tenhunen pohtii.

Ristiriitainen tieto voi hämmentää

Rakennusosalalla on paljon uusia materiaaleja ja rakennetotteita sekä ristiriitaista tietoa niiden oikeaan asennukseen liittyen. Rakentaja onkin eri puolilta tulvivan osittain ristiriitaisen tiedon ristipaineessa. Siksi tämän päivän rakentajan pitää olla kaiken aikaa hereillä.

”Muutos on ollut nopeaa. Raaka-aineiden hinnat ratkaisevat paljon: emme välttämättä edes tiedä, mitä raaka-aineita ja materiaaleja tulevaisuuden rakentamisessa käytetään. Silti toimintatavat ja tietotaito ovat monesti perua tietämystyyppisestä perinteisestä rakentamisesta.”

Markkinoilla on paljon tuotteita, joilla on omia asennusohjeita. On mahdollista, että eri tuotetoimittajilta tulee keskenään osin ristiriitaisakin tietoa, mikä vaatii rakentajalta aktiivisuutta ja intoa etsiä oikeita ratkaisuja.

Rakentamisen hyvä laatu kilpailueduksi

Tenhunen mielestä jokaisessa aidossa rakentajassa on motivaatio oppia. Perusrakentaja haluaa tehdä työnsä hyvin ja kärsii, jos hän joutuu organisaationsa osana tuottamaan huonoa laatua. Toki poikkeuksiakin on joukossa. Suoraan koulusta tuleva ammattilainen on tavallaan raakile, jota työelämä jatkojalostaa. Vielä tällä hetkellä työelämässä voi oppia sekä hyviä että huonoja toimintatapoja.

”Omaa osaamista kannattaa ja voi kehittää. Yritysten näkökulmasta hyvä laatu on tärkeä kilpailuetu”, Tenhunen muistuttaa.

Osaamisen kehittämistä pitää miettiä sekä yritystasolla että yksittäisen rakentajan tasolla. Mitkä ovat ne konkreettiset keinot, joilla osaamista rakennusyrityksissä kehitetään. Onko se perinteisen mestari-kisälli-mallin parempi hyödyntäminen vai parempi työnohjaaminen vai jotain aivan muuta. Erilaiset oppimisen tavat ainakin pitää ottaa huomioon. Tekemisen kautta voi oppia paljon, jos se on suunnitelmallista. Oppimisen välineitä voivat olla esimerkiksi malliasennukset ja havainnoimiseen keskittyvät laatukävelyt työmailla. ■



KUVA: MINNA KUUSELA / TTS

TIETO PAREMMIN JAKOON ERI AMMATTIRYHMIEN KESKEN

KESKUSTELU ON vilkasta Työtehoseuran (TTS)

Vantaan tiloissa huhtikuussa järjestetyllä muutosa-genttikurssilla. Yksi kurssilainen heittää osuvasti: ”joka rakennusmontun reunalla on aina uusi bändi, jonkun on varmistettava, että nuotit ovat samat kaikilla.”

Osallistujien mielestä muun muassa pitkät alihankintaketjut ja väen vaihtuvuus, kirjava osaamistaso sekä kieliongelmat aiheuttavat paljon laatuongelmia. Suunnittelijoiden työssäkkin nähdään puutteita: ”sähköpostisuunnittelu” saa osallistujilta kritiikkiä. Aina suunnittelijoita ei nähdä tarpeeksi työmailla kokouksissa. Työmaalähettiläs Risto Tenhunen peräänkuuluttaakin tiedon jakamisen ja keskustelemaan työmaakulttuurin kehittämistä rakennusalan eri ammattilaisien välillä.

YIT:llä työskentelevän Samppa Kautosen mielestä tärkeää asiaa on tullut paljon, vaikka monet asiat ovat jo periaatteessa tuttuja juttuja. Itse hän kokee olevansa käytännön tekijä: ”Minulle asiat jäävät hyvin mieleen itse tekemällä. Tämä koulutus sopiikin parhaiten työnjohtajille, jotka ohjaavat muita, tai sitten aloitteleville rakentajille. Nämä asiat ovat sellaisia, joiden pitäisi olla ilmiselviä, mutta sitä ne eivät kuitenkaan aina työmailla ole.”

Kautosen mielestä rakennusalalla on ylipäätään paljon ristiriitaisista tietoa. Teoria ja käytäntö eivät aina kohtaa. Joillakin rakentajilla saattaa olla myös oma tyyliä tehdä asioita, eivätkä kaikki ole halukkaita muuttamaan toimintatapojaan.

”Itse ainakin haluan tehdä asiat niin, ettei niitä tarvitse lähteä korjailemaan. Sikäli ammattitylpeys on kannatettava juttu. Eniten huolestuttavat tulevat tekijät, opiskelijoiden ja harjoittelijoiden todellinen kiinnostus alaa kohtaan on mielestäni heikko. Koulukin on tultu lähinnä hengailemaan. Toki on tästä poikkeuksiakin”, hän lisää. ■



TALOYHTIÖISSÄ TARVITAAN ENERGIATEHOKKUUTTA

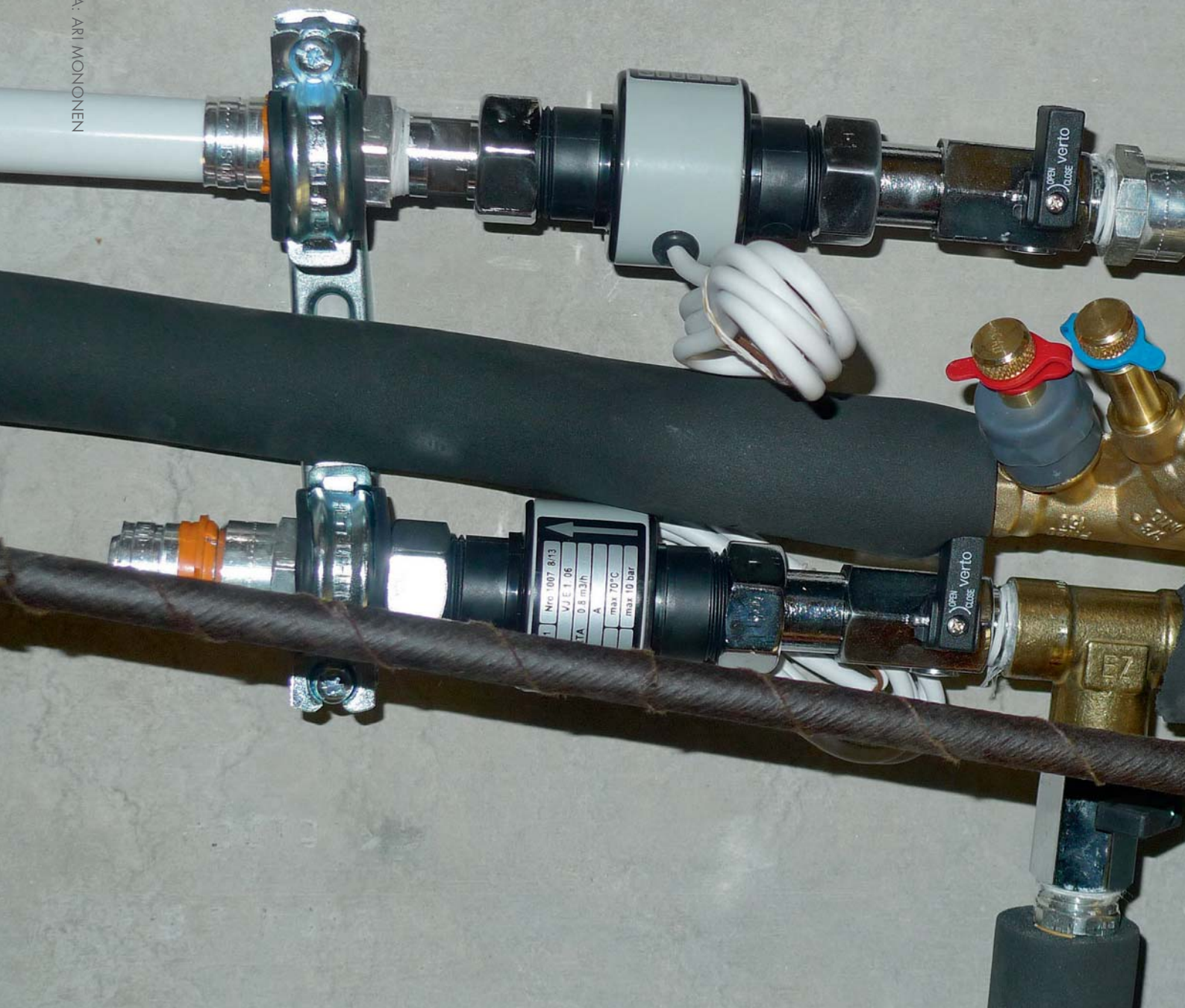
TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

KUVA: GE LIGHTING

Remontteja ja muita investointeja suunnittelevien asunto-osakeyhtiöiden kannattaa kiinnittää erityistä huomiota kiinteistön energiatalouteen. Näin voidaan pienentää asukkaiden energiakustannuksia ja samalla vähentää ympäristökuormitusta. Kiinteistön energiatehokkuutta on mahdollista tehostaa monenlaisilla teknisillä ja rakenteellisilla ratkaisulla. Aluksi tilanne kiinteistössä on syytä kartoittaa ammattimaisesti.



*Energiatehokasta LED-ulkovaistusta
Orlandossa Floridassa.*



Huoneistokohtaisilla vesimittareilla pyritään energian ja veden säästämiseen. Kuvassa mittarit on asennettu kylpyhuoneen alaslaskettuun kattoon.

SUURI OSA Suomen asuinkerrostaloista tulee peruskorjausikään viimeistään lähivuosina. Taloyhtiöissä kannattaa selvittää tulevat korjaustarpeet ja aikataulut jo hyvissä ajoin.

Hyvin suunniteltujen remonttien yhteydessä on usein mahdollista samalla parantaa rakennusten energiatehokkuutta. Jos esimerkiksi talon julkisivu joka tapauksessa korjataan, seinien lämmöneristystä pystytään yleensä samassa yhteydessä parantamaan kohtuullisin lisäkustannuksin. Nykyiset korjausrakentamisen määräyksetkin edellyttävät energia-

Suuri osa Suomen asuinkerrostaloista tulee peruskorjausikään viimeistään lähivuosina.

korjauksia luvanvaraisten saneerausten yhteydessä, jos korjaukset voidaan toteuttaa kokonaistaloudellisella tavalla.

Talon lämmönpitävyyden tehostaminen onkin usein järkevää. Motivan asiantuntija Harri Heinaro arvioi, että kiinteistöissä kuluu eniten energiaa nimenomaan lämmitykseen.

”Kotien energiankäytöstä lämmityksen osuus on noin 50 prosenttia”, Heinaro kertoo.

Toisinaan energiansäästöä saadaan myös vaihtamalla kiinteistön lämmitysjärjestelmä esimerkiksi maalämmöksi.



Uusien järjestelmien takaisinmaksuajat voivat tosin olla pitkiä.

Sähköä säästetään

Nykypäivän asunnoissa on monenlaisia kodinkoneita ja muita sähkölaitteita, jotka omalta osaltaan kuluttavat sähkö-energiaa.

”Vuosien mittaan kodinkoneet ovat kehittyneet entistä energia-tehokkaammiksi. Samalla kuitenkin laitteiden lukumäärä kodeissa on lisääntynyt, joten kokonaiskulutus voi kasvaa”, Heinaro pohtii.

Sähkönkulutusta kiinteistöissä on mahdollista vähentää uusien ohjaustekniikoiden avulla.

HELSINKI • TAMPERE • TURKU • OULU
PORI • JYVÄSKYLÄ • SEINÄJOKI

**Katossa
reikä,
eikä!**

97 %

taloyhtiöasiakkaistamme
suosittelee Laaturemonttia.
Miksi?

11 000

toteutettua
katto-
remonttia

100 %

aikataulussa
taloyhtiöiden
remonteissa

1

sopimus
tekijä
työkierros
lasku



**Paikalliset
pojat!**



Soita

03 3398 6722



HÄMEEN

LAATUREMONTTI
laaturemontti.fi

”Esimerkiksi pihavalaistuksen ohjaamiseen voitaisiin käyttää liiketunnistimiin ja ulkovaloisuustasoon perustuvaa ohjausta, joka sytyttää valoja päälle tarpeen mukaan. Ulkovalaisimissa saattaa olla paljon valotehoa, joten valojen järkevä ohjaus tuo usein selvää säästöä”, muistuttaa Heinaro.

/// Kiinteistöissä kuluu eniten energiaa nimenomaan lämmitykseen.

”Niin ikään lamppujen ja valaisimien vaihtaminen uuden-
aikaisemmiksi tuo säästöjä sähkönkulutuksessa.”

Joissakin asuntokohteissa ja muissa ilmanvaihtojärjestel-
missä voidaan nykyisin hyödyntää poissaolotoimintoa, joka
vähentää ilmanvaihdon tehoa asukkaiden poissa ollessa. Kai-
kissa järjestelmissä ei kuitenkaan ole tätä toimintoa mukana.

Ilmanvaihtojärjestelmien uusimista harkitaan

Monissa tapauksissa taloyhtiöissä voidaan parantaa energia-
tehokkuutta esimerkiksi parantamalla ilmanvaihtojärjestelmiä
tai muuta talotekniikkaa.

”Tulo/poisto-ilmanvaihdon asentaminen voi kylläkin johtaa
siihen, että uusittu järjestelmä kuluttaa enemmän sähköä kuin
entinen. Toisaalta lämmön ottaminen talteen huoneistojen pois-
toilmasta parantaa kiinteistön energiatehokkuutta.”

Lämmöntalteenotolla (LTO) varustettu ilmanvaihto voi sääs-
tää lämmitysenergiaa jopa 15–30 prosenttia kiinteistön aikai-
sempaan tilanteeseen verrattuna, lähtötilanteesta riippuen.

Yksi mahdollinen LTO-ratkaisu on poistoilmalämpö-
pumppu. Tällainen pumppu ottaa lämpöä talteen koneellisen
ilmanvaihdon poistokanavasta ja hyödyntää sitä esimerkiksi
lämpimän käyttöveden tuottamisessa tai lämmitysverkostossa.

Viime aikoina joihinkin asuinkiinteistöihin on Suomessakin
asennettu jäähdytysjärjestelmiä. Ne parantavat kesähelteillä
asumismukavuutta, mutta myös kuluttavat sähköenergiaa.

”Jo rakennusvaiheessa olisi hyvä kiinnittää huomiota
rakennusten aurinkosuojaukseen, jotta koneellista jäähdytystä
ei tarvittaisi kiinteistöissä kovin paljon”, Heinaro suositaa.

Lämpöhäviöitä minimoidaan peruskorjauksen yhteydessä

Varma tapa parantaa ainakin vanhan asuintalon energiate-
hokkuutta on peruskorjaus, jossa vähennetään lämmönhukkaa
seinien, ikkunoiden ja ovien kautta sekä parannetaan muun
muassa lisäeristystä.

Erityisesti 1960- ja 70-luvulla rakennetuissa taloissa on
paljon energiansäästöpotentialia.

”Suurimmat energiansäästöt voidaan saavuttaa juuri van-
hoissa taloissa. Niissä on tyypillisesti vanhaa tekniikkaa ja

KUVA: GE LIGHTING



Oikeilla lamppuvalinnoilla voidaan säästää energiaa.

monenlaisia korjaustarpeita – ilmanvaihdon parantamista,
lämmitysverkon uudistamista ja aiheutta lisälämmöneristyk-
seen”, sanoo Heinaro.

”Harkintaa toki tarvitaan. Jos vanhassa talossa vain vaih-
detaan tai tiivistetään ikkunat, korjaus voi sotkea ilman-
vaihtoa, jos korvausilmaa ei enää virtaa sisään entiseen
tapaan.”

Energiakulutuksen vertailu voi olla isännöitsijöille ja talo-
yhtiöille hankalaa, koska eri rakennustuotteiden valmistajat
usein ilmoittavat tuotteiden ominaisuudet erilaisin tavoin.

”Taloyhtiöiden kannattaa tehdä eri tarjouspyynnöt
samoilla lähtötiedoilla”, suosittelee Heinaro.

Lisäksi lämmön, veden ja sähkön kulutusta kiinteistöissä
voidaan kartoittaa ja verrata lukemia maan keskiarvoihin.
Vertailutietoja on saatavissa esimerkiksi Kiinteistöliiton verk-
kosivustoilta ja Isännöintiliitosta.

”Myös asukkaat itse voivat vaikuttaa energiansäästöön
kiinteistöissä – vaikkapa seuraamalla omaa energiankulutus-
taan ja käyttämällä laitteita järkevällä tavalla. Nykyisin ener-
giayhtiöt pystyvät yleensä toimittamaan asiakkailleen kulutus-
tietoja, esimerkiksi internet-sivustojen kautta.”

Sähkön ja usein kaukolämmönkin kulutustietoja on usein
saatavissa jopa tuntitasolla.

”Veden – erityisesti lämpimän käyttöveden – kulutusta
on perusteltua seurata, koska silläkin on oma merkityksensä

Huoneistokohtaisen vedenkulutuksen mittaus on yksinkertaista ja helppoa

Vuonna 2012 asensimme Kamstrupin MULTICAL® 21 etäluettavat huoneistokohtaiset vesimittarit. Mittareiden tarkkuus, asennuksen helppous, diagnostiset ominaisuudet sekä etäluennan tuomat mahdollisuudet olivat valinnan perusteet.

Vesimittareiden etäluennan suorittaa huoltoyhtiö. Luotettava mittaus takaa asukkailla oikeudenmukaisen veden laskutuksen. Huoneistokohtaisen vedenkulutuksen mittaaminen ja seuranta on todellakin yksinkertaista ja helppoa!

Mauri Mäkinen, Hallituksen Puheenjohtaja, As Oy Espoon Reimantorni

Vieraile kamstrup.com tai soita meille +358 9 25 11 220



kamstrup



SUOMALAISTA PUUSEPÄN TYÖTÄ

Yksilöllinen, käytännöllinen ja
kevyt laudekokonaisuus!
Voit nostaa rungot
tarvittaessa ylös seinälle!

Kosken Metalli Oy
Sukkulakatu 4 55120 IMATRA
MYYMÄLÄ IMATRA puh.054726044
MYYMÄLÄ HÄMEENKOSKI puh.0504631274
www.koskenmetalli.net



Pölyt hallintaan saneeraus- kohteissa

Kun korjauskohde
alipaineistetaan ja
suojataan oikein,
helpotat kohteen
siivouksen tarvetta ja
säästät kustannuksissa!

Lifa Air tarjoaa
alipaineistajat sekä
muut pölynhallinta-
tuotteet rakennus-
pölyn hallintaan!



Työohjeita pölyttömään
saneeraukseen mm. seu-
raavista RATU-korteista:

- RATU 82-0240
- RATU 82-0239

Tilaa esittely tai esite:
- myynti@lifa.net
- puh. 09-394 858

LIFA AIR



Säätöjärjestelmillä ja rakennusautomaatiolla voidaan parantaa energiatehokkuutta.

energian kokonaiskulutuksen kannalta. Lisäksi vedenkulutukseen on kohtuullisen helppo vaikuttaa omilla käyttötottumuksilla”, Heinaro mainitsee.

Kartoittajat töihin

Tyypillisesti rakennuksen lämmöneristävyyden parantaminen vähentää energiankulutusta ja samalla energiakustannuksia. Lisätty eristekerros myös suojaa rakenteita – kunhan uudet rakenneratkaisut eivät vain aiheuta uudenlaisia ongelmia, esimerkiksi kosteuden tiivistymistä.

Heinaro muistuttaa, että taloyhtiössä on syytä turvautua ammattilaisten apuun jo saneerausten suunnitteluvaiheessa.

**// Sähkön ja usein
kaukolämmönkin
kulutustietoja on
usein saatavissa jopa
tuntitasolla.**



KUVA: MESSE FRANKFURT

"Aluksi on hyvä kartoittaa tilanne kiinteistössä. Kartoitus antaa työkaluja suunnittelua varten."

"Paikalle voidaan kutsua esimerkiksi ammattilainen, joka tekee kiinteistössä kuntoarvion tai energiakatselmuksen. Usein kannattaa käyttää myös lämpökameraa, jonka avulla pystytään selvittämään rakenteiden lämpövuotoja ja muita ongelmakohtia."

Myös rakennuksen energiatodistusta voidaan hyödyntää energiatehokkuuden vertailun työkaluna.

"Lähtötilanne on syytä selvittää kokonaisvaltaisesti. Sen jälkeen voidaan harkita, millaiset korjaukset ovat tarpeellisia ja mahdollisia", Heinaro painottaa. ■

Pukkila

**Monipuolisesta
valikoimasta
ratkaisut kaikille
pinnoille!**



SAARISTO

Laaja ja monipuolinen mallisto uudis- ja korjausrakentamisen tarpeisiin!



NATURA

Suosittu 6-kulmainen klassikko.

KUOPIO
OULU
TAMPERE
TURKU
VANTAA

Maan kattava jälleenmyyjä-
verkosto: pukkila.com

Pukkila
kaakeloi unelmasi

ENERGIA- TEHOKKAITA PUTKISTOJA LÄMMITYS- JA KÄYTTÖVESIEN SIIRTOON

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

KUVA: RAUHEAT OY

Rakennusten ulkopuolisissa eristetyissä vesi- ja lämpöjohdoissa on merkittäviä eroja niin eristysmateriaaleissa kuin eristeiden vahvuuksissakin. Eristettyjä putkistoja käytetään paljon esimerkiksi rivitaloyhtiöissä, aluelämpöverkostoissa sekä bioenergian ja maalämmön tuotannossa. Lämpöhäviöitä vähentämällä taloyhtiöissä voidaan parhaassa tapauksessa säästää huomattavan paljon energiaa.

MYyntipäällikkö JANI KALMU RAUHEAT OY:STÄ

arvioi, että rakennusten ulkopuolelle asennettavien putkistojen energiatehokkuuteen ei aina kiinnitetä riittävästi huomiota.

”Lämpöhäviöinä kuluu kuitenkin hukkaan paljon energiaa.

Suuret erot erilaisten putkityyppien lämpönpitävyydessä voivat aiheuttaa suuria menetyksiä rakennusten energialaskuissa”, Kalmu korostaa.

Hänen mukaansa ulkopuolisten putkien eristävyvyydestä olisi syytä tehdä rakentamismääräyksiin sellaisia muutoksia, joilla valmistajat sitoutettaisiin parantamaan tuotteiden eristävyvyyttä.

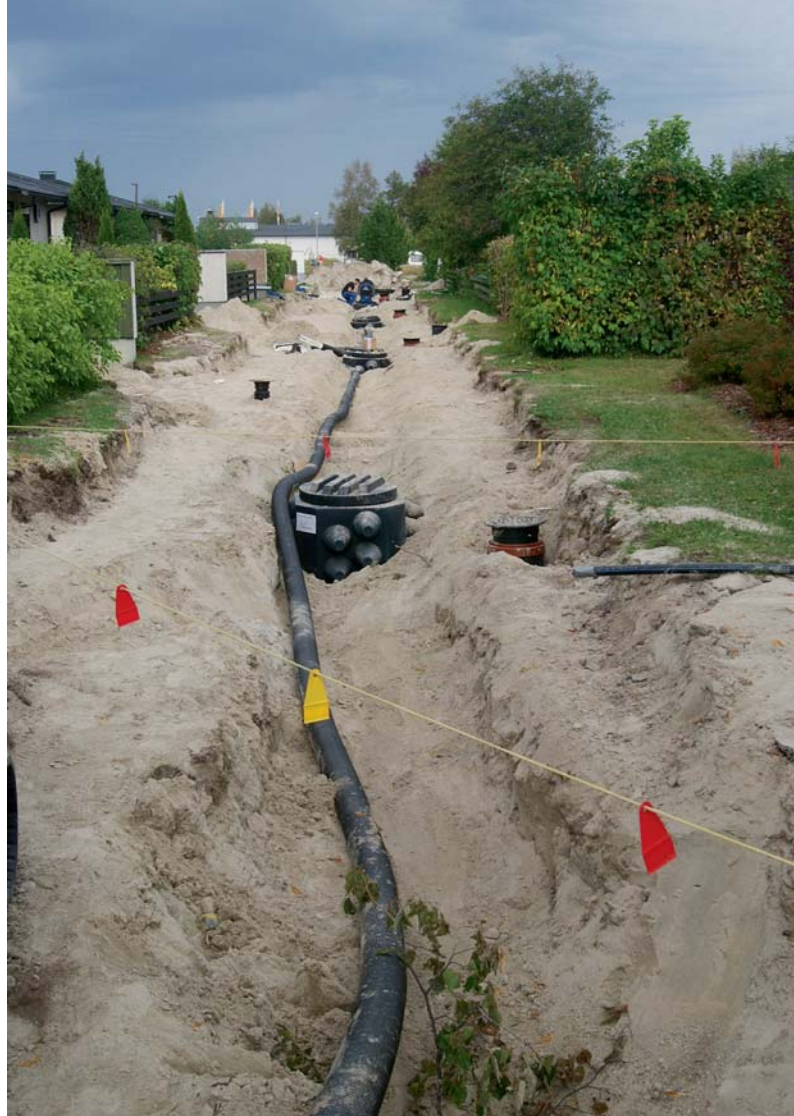
Lisää taipuisuutta ja lämpönpitävyyttä

Raumalla pääkonttoriaan pitävä RauHeat Oy edustaa taipuisia eristettyjä putkia, jotka on suunniteltu pitämään lämpöhäviöt minimissään.

Kalmu suosittelee rakennusten ulkopuoliseen käyttöön tanskalaisvalmisteista Logstor A/S:n eristettyä PexFlex-putkea, joka kehitettiin vuonna 1974.

”Putki on markkinoiden ensimmäinen laatuaan. Suomeen putkea on tuotu vuodesta 1985, joten siitä on jo saatu paljon käyttökokemusta”, Kalmu kertoo.

”Neljän viime vuoden aikana tällaisten putkien myynti on



kasvanut nopeasti. Putkilla voidaan säästää energiaa taloyhtiöissä vuosittain jopa tuhansia euroja, kun lämmitys- ja käyttövesien siirtoputkien lämpöhäviöt pienenevät.”

Kalmun mukaan PexFlex-putket eristetään pehmeällä

SuperFoam-polyuretaanieristeellä. Putkilla on 50 vuoden laskennallinen käyttöikä.

”Polyuretaanieristeen avulla lämpöhäviöt voivat olla jopa 50 prosenttia pienemmät kuin esimerkiksi solumattoeristettä käytettäessä”, sanoo Kalmu.

”Lämpöhäviöominaisuuksien lisäksi

PU-eristetyssä muoviputkessa on se hyvä

puoli, että tällainen putki ei käytössä pääse venymään.

Niinpä putken liitoskohtiin ei kohdistu rasituksia, joista voisi aiheutua vesivahinkoja.”

”Vuodesta 2013 tanskalaisissa PexFlex-putkissa on käytetty uudistettua polyuretaanieristettä, jonka ansiosta putki on noin kolme kertaa entistä taipuisampi.”

Taipuisuus helpottaa putkien asennustyötä.

”Läpivientien ja nousujen toteuttaminen esimerkiksi saneerauskohteissa helpottui muutoksen myötä merkittävästi. Pohjoismaihin myytävissä putkissa lisättiin samalla myös eristevahvuutta, joten putken eristysluokka nousi yhtä luokkaa ylemmäs kaikissa putkityypeissä”, Kalmu kehuu PU-putkien ominaisuuksia. ■

3 askelta vesikaton ylläpitoon!



VESIKATON
TARKASTUKSET

1. Kuka kävi viimeksi katolla?

Hyödynnä todellinen tilannetieto katosta.
Tarkastamme katot katemateriaalista
riippumatta.

Uutta
Suomessa!

HUIPPULUOTETTAVA
TARKASTUSMENETELMÄ
MYÖS TASAKATOILLE,
KYSY LISÄÄ!



2. Reikä katolla? Korjaamme.

Täsmäkorjaukset ja kattoremontit.

VESIKATON
KORJAUKSET



3. Kattohuolto tuo säästöä!

Ennakoi ja säästä kattokuluissa.

VESIKATON
HUOLLOT

Ota 1. askel, tilaa katon tarkastus:

010 680 4000

Katso lähin toimipisteemme: www.kattotutka.fi

KATTO TUTKA

VESIKATON LUOTETTAVA KUMPPANI

Puhelut kiinteistä verkosta 8,35 snt/puhelu + 7,02 snt/min. Matkapuhelimesta 8,35 snt/puhelu + 17,17 snt/min.

**Vuokraa meiltä työkone päiväksi,
viikoksi tai koko vuodeksi!**



KYSY TARJOUS!



MINIKONE OY

www.bobcat-rent.com

Nuolitie 6, 01740 VANTAA, puh. 0500 - 354 900

HJ-KUIVAUS OY

- Kuivauspalvelut
- Kosteuskartoitukset
- Tiiviysmittaukset
- Lämpökuvaukset

Länsi-Uudellamaalla ja pääkupunkiseudulla.

P. 050 523 0500 HJ-Kuivaus.fi

aki.jamsen@dnainternet.net

-Ympäristösi
hyväksi-

Kierrätä

ja hanki uutta ilmettä kiinteistölle!

Palvelut
jätteen syvä- ja
pintakeräykseen.

**Meiltä
myös siistit
tuhka- ja
roska-astiat.**

Kysy lisää: Timo Reini p. 040 7748 531



Lakeuden Etappi Oy
p. 06 421 4900 | Laskunmäentie 15
60760 Pojanluoma | ILMAJOKI
www.etappi.com

HYVÄN PÄIVÄN VARALLE

AURINKOENERGIA

JA VESIKIERTOINEN LATTIALÄMMITYS ON TULEVAISUUDEN YHDISTELMÄ

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Aurinkolämmitys tekee tuloaan hitaasti mutta varmasti. Timo Tanni RICA Riihimäen Metallikaluste Oy:stä kertoo, että aurinkolämmityksen asentaminen Suomessa kannattaa kaikissa kiinteistöissä, joissa tehdään kuumaa käyttövedtä.

”MIKÄLI LISÄKSI on vesikiertoinen lämmitys, niin kannattavuus vain paranee paranemistaan kun siinäkin vielä siirrytään esimerkiksi perinteisestä patterilämmityksestä nykyisellään pääsääntönä olevaan lattialämmitykseen”, Tanni lisää.

Ratkaisu perustuu tyhjiöputkikeräimiin, heat pipe- sekä u-putkikeräimiin, jotka hyödyntävät auringosta tulevaa suoraa- ja hajasäteilyä erittäin tehokkaasti – ja ovat samalla ekologinen lämmönlähde käyttöveden sekä asuintilojen lämmittämiseen. U-putkikeräin voidaan asentaa 0–90° kulmaan, pystyyn tai vaaka-asentoon, katolle tai seinälle, heat pipe-keräin 10–90° kulmaan pystyasentoon.

Esimerkiksi tyhjiöputkikeräimellä varustettu Rica Solar -aurinkojärjestelmä TP-69C toimii siten, että tyhjiöputkissa on kolmekerroksinen pinnoite, joka imee auringon energiaa samalla, kun se estää lämmön karkaamisen siirtäen sen putken sisällä olevaan kupariseen kapillaariputkeen. Tämän pinnoitteen ja suuren absorptiopinta-alan ansiosta nämä aurinkolämpökeräimet ovat ylivoimaisia tämän hetken markkinoilla, Riihimäen Metallikalusteessa uskotaan.

Arktista aurinkoa

Myös myytin Suomesta pimeänä maana voi unohtaa: Etelä-Suomessa aurinko paistaa käytännössä yhtä paljon kuin Tanskassa ja Pohjois-Saksassa.

Mutta miten aurinkoa sitten hyödynnetään käytännössä? Näin se pelaa: järjestelmä rakennetaan aina siten, että ensimmäiseksi lämmitetään kiinteistöön tulevaa kylmää vettä (n. +4/+8 asteista), niin korkeaan lämpöön että se saavuttaa esimerkiksi juuri lattialämmitykseen vaadittavat lukemat (+ 27).

”Näin puolet tarvittua tehosta on tehty auringolla ja myös lattialämmityksen tarvitsema teho on tullut auringosta. Tämä kaikki saadaan aikaan jo alle 30-asteisella aurinkolämmityste-

holla”, Tanni toteaa. Hänen mukaansa järjestelmän kytkentä on tärkein osio (automaatiikan ohella) laitteistoa hankittaessa.

Ei pelkästään kesäkäyttöön

Tannin mukaan sitkeässä istuu se harhaluulo, että auringosta saadaan kuumaa vettä vain kesällä. Toinen ”varma tieto” liittyy hintalappuun: aurinkolämmityksen arvellaan olevan kallis investointi, vaikka hinnat ovat laskeneet jo vuosikaudet.

”Keskimääräinen omakotitalon aurinkolämmitysjärjestelmän hankintahinta esimerkiksi kolmella keräimellä ja siirtoputkilla kustantaa noin 4 000 euroa”, Tanni valottaa.

Asennuksen osuus kokonaiskustannuksesta vaihtelee, koska kiinteistöt ovat erilaisia ja putkiston vetomahdollisuudet vaihtelevat. Kuitenkin keskiertoasennusaika on 1–2 asentajan voimin päivä tai kaksi.

Vallankumous jo kulman takana

Kun Rica toi maahan ensimmäiset aurinkokeräimet vuonna 2002, epäileviä tuomaita riitti pilvin pimein. Aurinkolämmitys pyrki kuitenkin sitkeästi etenkin öljylämmityksen rinnalle, koska öljyn ja yleensäkin energian hintataso oli nousussa. Taantuma tosin jarruttaa lopullista läpimurtoa, sillä raha on tiukassa kotitalouksissa ja investoinnit odottavat parempia aikoja.

”Kun saamme Suomen taas pitkästä ajasta nousu-uralle, niin ostovoima yksityisilläkin kasvaa”, Tanni uskoo.

”Silloin investoidaan saasteettomaan ja liki ilmaiseen energiaan, koska kaikki muut energiamuodot kuitenkin käyttökustannuksillaan nousevat huomattavasti enemmän kuin aurinkoenergia.”

Tällä hetkellä RICAn tyypillinen yksityisasiakas solar-puolella on henkilö, jonka on joka tapauksessa tehtävä kiinteistöönsä jonkinlainen energiaremontti. Samalla haetaan vihreää tulitukea varsinaiselle lämmitysjärjestelmälle. ■

Maarakennus- ja ympäristön-
hoitokoneiden messut

10.-12.9.2015

Hyvinkään lentokenttä

MAXPO

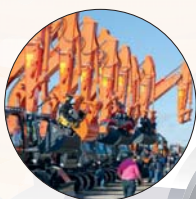


**KONEET KAIKISSA
KOKOLUOKKISSA**

**UUTTA:
PUU- JA BIOENERGIA-ALUE**

**TIETOA, TYÖNÄYTÖKSIÄ
JA VIIHDETTÄ**

**CRAZY MIKE &
DUUDSON SHOW**



**SE ON
KONE!**



Avoimna to 10.9. ja pe 11.9. klo 9-17 ja la 12.9. klo 9-16.
Sisäänkäynti kutsukortilla tai maksamalla pääsylipun 10 €.
Alle 15-vuotiaat ilmaiseksi (vain aikuisen seurassa).

www.maxpo.fi

Järjestäjä:



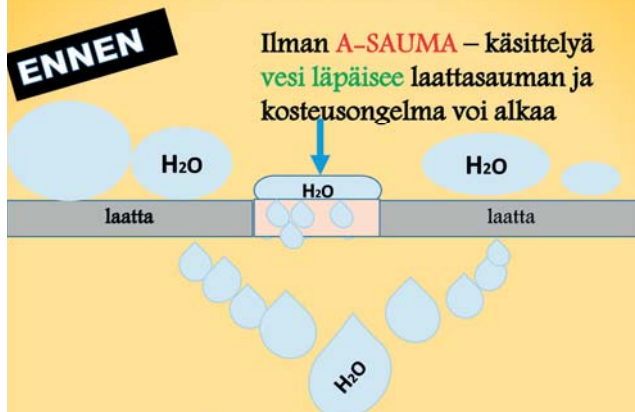
Messukeskus

Mediayhteistyössä:



koneporssi.com

A-SAUMA -KÄSITTELY TIIVISTÄÄ LAATTASAUMAT



Sauma jää huokoiseksi. Laatoituksen alla oleva kosteus pääsee haihtumaan.

A-SAUMA™

Raaka-aineena A-Sauma suojassa käytetään **A-Tuotteet ja laitteet Oy:n** omistamaa Novosilania, jonka VTT:n testaama, tutkimuslupaus NRO RTE52485/97

Kuinka voimme auttaa?

Myyntipäällikkö Toni Jalava

myynti@akumppanit.fi

www.akumppanit.fi

www.a-tuotteet.fi

p. 044 9700 872 / 010 386 8700

KITA SOMETTAA!

Seuraa kiinteistöalan, taloyhtiökentän ja korjausrakentamisen ajankohtaisia aiheita, ilmiöitä ja tapahtumia:

<https://fi-fi.facebook.com/KITALEHTI>

<https://twitter.com/KITALEHTI>



KITA UUTISKIRJE

KITA kiinteistö & talotekniikka -lehden uutiskirje ilmestyy 8–12 kertaa vuodessa.

Tilaa uutiskirje sähköpostiisi maksutta www.kita.fi ja saat tietoa ajankohtaisista kiinteistöalan asioista, tapahtumista ja ilmiöistä.

Uutiskirjeemme tavoittaa tällä hetkellä jo lähes 33 000 kiinteistöalan asiantuntijaa.



OSOITTEENMUUTOKSET

Hyvä KITA-lehden lukija, voit tehdä osoitteenmuutokset kätevästi sähköpostiosoitteeseen: kita@publico.com tai puh. 020 162 2200.

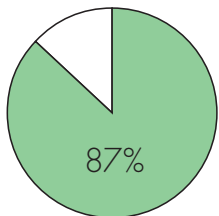
KITA lukijatutkimus 2014

"KITA-lehdellä on jo yli 30 000 lukijaa"

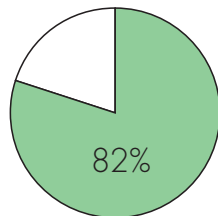
Lukijamäärät keskimäärin 4,3 hlö / yksittäinen lehti / Promenade Research

N=550
vastaajia

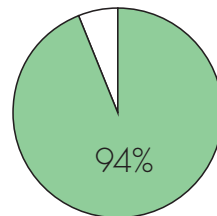
Tutkimus selvitti lukijakunnan rakennetta sekä mielipiteitä lehden sisällöistä ja ulkonäöstä. Kohderyhmänä oli KITA-lehden nimellään saavat kiinteistöalan ammattilaiset. Lukijatutkimus toteutettiin viikoilla 45–46 Promenade Research Oy:n toimesta. Huomionarvoista tutkimuksessa: KITA-lehden avoimesti ja maksuttomasti luettavissa olevaa e-lehteä arvostaa 83% vastaajista. Esimerkkinä isännöitsijät ja As Oy hallituksen puheenjohtajat voivat jakaa e-lehden juttuja eteenpäin kollegoilleen, taloyhtiön hallitusten jäsenille ja taloyhtiön osakkaille. Huomioitavaa on myös se, että KITA-lehden lukijakunta on nuorentunut, 26% vastaajista on alle 40-vuotiaita. Lisätietoa tutkimuksesta antaa Tuotepäällikkö.



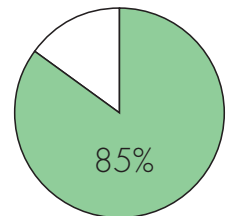
päätää yksin tai osallistuu
hankintapäätöksiin
työssään.



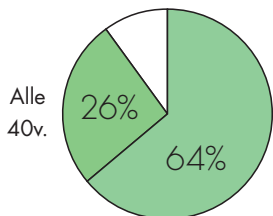
voi hyödyntää lehdessä
esitellyjä tuotteita, ratkaisuja
ja palveluita työssään



kokee saavansa hyödyllistä
tietoa ammattilehdestä

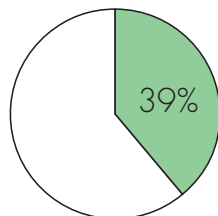


suosittelee KITA-lehteä
kollegalle

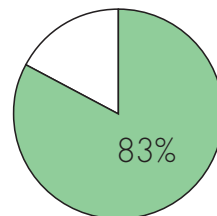


Alle
40v.

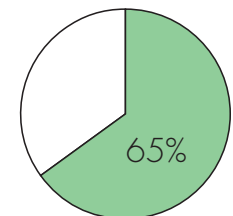
n.41–60v.



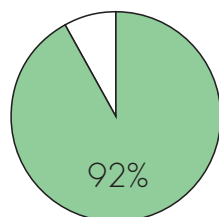
isännöitsijöitä & As Oy
hallituksen pj.



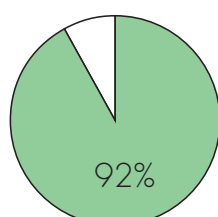
mielestä ammattilehdestä
saatavaa tietoa on vaikeaa
löytää muualta



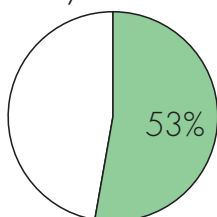
työskentelee yrityksissä,
joissa on yli 10 työntekijää



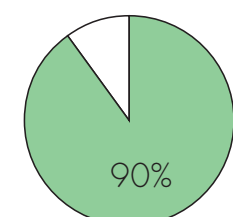
mielestä lehden artikkelit
ovat ammattimaisesti
toimitettuja



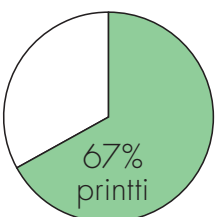
on tyytäväisiä KITA-lehteen
kokonaisuutena



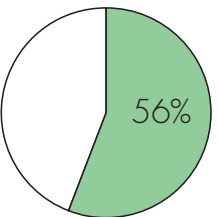
laittaa lehden kiertoon
kollegoille



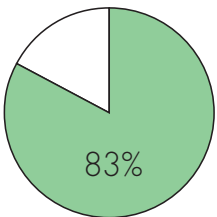
pitää KITA-lehteä
visuaalisesti kiinnostavana



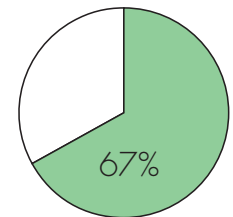
67%
printti



on hankkinut lisätietoa
KITA-lehdessä olleen
mainoksen perusteella



arvostaa maksutonta
ja avoimesti verkossa
luettavissa olevaa e-lehteä



on hankkinut lisätietoa
KITA-lehdessä olleen jutun
perusteella

Mieluisin lukutapa:

1. printti
2. kannettava/pöytätietokone
3. tabletti
4. älypuhelin



Taloyhtiö 2015

-tapahtuma keräsi lähes 2 000 kävijää keskiviikkona 15.4.2015 Helsingin Messukeskukseen.

Tapahtumassa oli seminaareja taloyhtiöiden puheenjohtajille, hallituksille, isännöitsijöille ja tilintarkastajille sekä talousasioista vastaaville, vuokranantajille ja muille kiinnostuneille.

KITA näkyi hyvin tapahtumassa ja jaoimme lähes 600 lehteä vierailijoille. Seuraava Taloyhtiö -tapahtuma järjestetään 6.4.2016.

Lisätietoja:
www.taloyhtiotapahtuma.net



Monelle oli vielä yllätys, että **Constin** palvelut kattavat kaiken korjausrakentamisen sekä talon sisä- että ulkopuolelta. Tämän lisäksi Consti tarjoaa myös LVIS-huoltoa ja ylläpitokorjauksia asuintaloihin ja toimitiloihin!

Lisätietoja: www.consti.fi



Delete esitteli tapahtumassa palvelujaan asunto-osakeyhtiöille ja isännöintiin. Myös osastolla jaettu kotimainen laku teki kauppansa.

Lisätietoja: www.delete.fi



Hämeen Laaturemontin

kattoasiantuntijat messujen tuoksinnassa. Vasemmalta: Mikko Kautto pääkaupunkiseudulta, Petri Salmensuu Turun alueelta ja Antero Raikamo Pirkanmaan, Satakunnan ja Lahden seudun edusmiehenä. Anterolla on kädessään sadevesikourujen puhdistukseen suunniteltu kätevä Kouru-Kaapo. Viisi onnekasta messukävijää voitti arvonnassa oman Kouru-Kaapon. Kolmikko ehti messuilla sopia moneen taloyhtiöön ilmaisen kattokatselmuksen, jossa katon kunto saadaan kattavasti selville.

Lisätietoja: www.laaturemontti.fi



"Jari Ikonen esitteli **Kattotutka Oy:n** osastolla uutta tasakattojen sähköistä SLD-tarkastusmenetelmää, jolla paikannetaan pienimmätkin vuodot."

"SLD-tarkastusmenetelmällä esiteltiin sekä puualustaisen että eristevilla-alustaisen bitumikermi vuotojen paikantamista. Palvelu on Kattotutka Oy:n uusi palvelu ja saatavissa Suomessa yksinoikeudella vain Kattotutkalta."

Lisätietoja: www.kattotutka.fi



"Moderni viemärisaneeraussukitus ja ruiskuvalu ovat jo monille tuttuja menetelmiä", **NewLinerin** myyntipäällikkö Juha Boman toteaa. NewLiner toivookin, että jokainen projekti on askel kohti kevyempää ajatusmaailmaa koskien myyttiä painajaismaisesta putkiremontista, joka saattaa mullistaa asukkaan arjen jopa puoleksi vuodeksi. NewLiner viemäriremontti on saanut paljon kehua siitä, että asukkaalle koitua haitta-aika on minimaalinen verrattuna perinteiseen putkiremonttiin. Rakenteet säilyvät ehjinä, asukas saa asua kotonaan ja remontti on ohi ennen kuin huomaakaan. Isännöitsijälle ja Taloyhtiölle tämä on myös kustannusten ja vaivan puolesta merkittävä asia.

Lisätietoja: www.newliner.com



iLOQ lanseerasi messuilla taloyhtiön päättäjille suunnatun Lukitus kuntoon -kampanjan, jonka tavoitteena on antaa tietoa iLOQ lukitusjärjestelmän eduista sekä myös miksi lukitusten uusiminen kannattaa tehdä jo ennen tulevaa isoa remonttia. Kampanja tarjoaa myös merkittävän edun tänä vuonna lukituksen uusiville taloyhtiöille. Toni Päivinen esitteli paristonta digitaalista lukitusjärjestelmää, jossa suojaus ei perustu patenttiin vaan elektroniseen salaukseen.

Lisätietoja kampanjasta: www.iLOQ.com/fi

Uudistuneen, tyylikkään iLOQ avaimen on suunnitellut Suomessa vuoden 2014 teolliseksi muotoilijaksi valittu Kirsi Svärd (ED Design Oy).



Huoneistokohtainen vedenmittaus vähentää taloyhtiön kustannuksia huomattavasti. **M-Bus**-mittarinluentajärjestelmä on suunniteltu vastaamaan kustannustehokkaasti suurten ja pienten taloyhtiöiden tarpeita. Järjestelmää on asennettu Suomessa yli 28 000 asuntoon.

Järjestelmä koostuu tyyppihyväksytyistä huoneistokohtaisista vesimittareista, keruuyksiköistä ja keskusyksiköstä. Uutuutena on kuvassa näkyvä näytöllinen pulssinkeruuyksikkö. Järjestelmään voidaan liittää huoneistokohtainen energiamittari Sharky775. Veden- ja energiankulutuslukemat saadaan etäluentana M-Bus NETin kautta.

Lisätietoja: www.sgps.fi



ETÄHALLINTA ON ILMAVAIHDON NYKYPÄIVÄÄ

Uuden sukupolven MyVallox-ilmanvaihtokoneita voi säätää pilvipalvelun ansiosta etänä, mistä vaan. Lisäksi markkinoiden ainoat A+ -luokan ilmanvaihtokoneet ovat kytkettävissä Modbus-väylää pitkin taloautomaation piiriin.



"ETÄVALVONTA ON meille energiatehokkuuden lisäksi ehdoton vaatimus", sanoo toimitusjohtaja Mika Airaksela RKL Reponen Oy:stä. RKL Reponen on matalaenergiarakentamisen edelläkävijä, jonka asiakkaita ovat Suomen suurimmat rakennuttajat. Rakennusliike on toteuttanut jo yli 500 passiivitasoista kerrostaloasuntoa.

"Käytämme useissa kohteissa MyVallox-laitteita. Kaikki data, sisälämpötilat, koneen tiedot ja vikatilat näkyvät tarvittaessa vaikka kännykstä ja parametrejä voi muuttaa mistä vaan. Se säästää monelta turhalta paikan päällä käynniltä", Airaksela toteaa.

Euroopan suurin puukerrostalo rakenteilla

Etähallinnan lisäksi energiataloudellisuus on nykyaikaisen ilmanvaihdon avaintekijöitä. Mitä energiatehokkaampi ilmanvaihtokone, sen edullisemmat asumiskustannukset. Kun asuntoja on samassa talossa 186, säästöä käyttökustannuksissa syntyy jo merkittävästi.

"Valitsimme MyVallox-ilmanvaihtolaitteet Euroopan suurimpaan puukerrostaloon, joka rakennetaan Vantaan asuntomessuille 2015." PuuMera-puukerrostalo tulee valmistutuaan täyttämään VTT:n passiivienergiatason.

Valintakriteerinä oli muun muassa A+ -energialuokan läm-

öntalteenotto jopa 75 % vuosihyötysuhteella. Sisäänrakennettu kosteusanturi huolehtii ilmanvaihdon tehostumisesta tai pienentymisestä tarpeen mukaan. Laitteissa on selkeä ohjain, jossa on neljä tilavalintaa: Kotona, Poissa, Tehostus tai Takka-toiminto. Tilaohjauksen myötä tarpeenmukainen ilmanvaihdon säätö on helppoa ja vaivatonta käyttäjälle.

"Laitteet eivät myöskään vie paljon tilaa. Me teemme aina tekniikkakomeron ilmanvaihtokoneille, jolloin ne ovat huollettavissa porrashuoneesta. MyVallox-laitteiden etähallinta ja kaikki muutkin ominaisuudet kannattaa hyödyntää, jotta ilmanvaihto olisi mahdollisimman energiatehokasta", Airaksela muistuttaa. ■

Lisätietoja: www.vallox.com

VALLOX OY on Loimaalla sijaitseva pääasiassa asuimen matalaenergiailmanvaihtolaitteita kehittävä ja valmistava yritys. Valloxin ilmanvaihdon avulla luodaan huoneistoon yksilöllisesti ohjattava, energiataloudellinen ja terveellinen sisäilmasto. Yritys on yli 40-vuotisen toimintansa ajan ollut sisäilmateknologian kehitystyön suunnannäyttäjänä.

ALUMIININEN SEINÄLE KÄÄNTYVÄ KIKKA-TUULETUSTELINE

Kikka-tuuletusteline on pieni ja kevyt, mutta tukeva. Se ei ruostu ja se soveltuu erinomaisesti parvekkeelle tai esim. pieneen pihapiiriin. Tuuletusteline aukeaa kätevästi ja käytön jälkeen taitat sen näppärästi ylös seinälle.

Mitat auki: – ylätason pituus 122 cm
– korkeus n.170 cm
– alatason pituus 105 cm
– alatason leveys 50 cm

Mitat seinälle käännettynä: syvyys seinästä ulos 20 cm, korkeus 120 cm, leveys 50 cm. (Tuuletustelineen seinään kiinnityspultit eivät sisälly toimituksiin.) ■

Lisätietoja: www.koskenmetalli.net



KOULUTUKSELLA KUNNON KIINTEISTÖNHOITAJAKSI

TEKSTI: MINNA KUUSELA / TTS TYÖTEHOSEURA

KUVA: TTS

KIINTEISTÖNHOITAJA ON nykyään vallan muuta kuin Suomi-filmien luutaa laiskasti heilutteleva ja väliajat kahvia juova huoltomiehentapainen. Tämän hetken ammattilaisen on oltava paineita kestävä moniosaaja, joka hallitsee kiinteistöalan teemat LVI-korjaustöistä, kiinteistön laitteistojen säädöistä ja pihojen hoidosta ubiikkiteknologiaan, missä esineet ja koneet viestivät keskenään sekä säättävät toimintaansa itsenäisesti. Kunnan kiinteistöhoitaja toimii työssään myös aina asiakaslähtöisesti, sillä asiakkaana on ihminen, eivät koneet ja laitteet.

Myös kiinteistöpalveluyritysten asiakkaat kiinnittävät huomiota työntekijöiden osaamisen laatuun, kun talot teknistyvät, korjausvelka kasvaa, väestö ikääntyy ja osaavien ammattilaisten tarve lisääntyy. Yritysten kannattaakin kiinnittää huomiota työntekijöidensä osaamisen päivittämiseen jotta asiakkaita riittää jatkossa!

Työtehoseura (TTS) on kouluttanut kiinteistöhoitajia Kiinteistöpalvelujen perustutkintoon vuodesta 2013 ja panostaa koulutuksessa vahvasti ajanmukaisuuteen ja tulevaisuuteen. Kiinteistöalan kouluttajilta vaaditaan kykyä nopeaan reagointiin ja uuden teknisen tiedon haltuunottoon ja jakamiseen opiskelijoille.

Arvokkuus on osa koulustamme

Kiinteistöhoitajan koulutuksen ja alan tutkimuksen suorittanut on ammattistaan ylpeä ja vastuuntuntoinen asiantuntija, joka hallitsee fyysiset työt, uuden teknologian tuomat mahdollisuudet eikä hän pelkää haasteita.

”Pidämme tärkeinä myös ihmisen arvon huomioonottamista, sekä TTS:n koulutuksessa että tulevien ammattilaisten asiakaskoh- taamisissa. Kiinteistöhoitaja pääsee yksittäisen ihmisen pihalle ja asuntoihin, joten ammattilaisen on osattava toimia tilanne- ja asiakaslähtöisesti herkillä vaistoilla. Vuorovaikutus- osaaminen on tärkeää”, kertoo TTS:n vastuukouluttaja Seppo Junto. ■

Lisätietoja: timo.pitkanen@tts.fi, seppo.junto@tts.fi



A-TUOTTEET OY – KOSTEUTTA JA HOMETTA VASTAAN

A-Tuotteet Oy myy ja markkinoi omia A-Tuoteperheen aineita desinfiointiin, homeen pesuun ja estoon sekä kosteusongelmien ehkäisyyn.

A-TUOTEPERHE SISÄLTÄÄ aineita ja laitteita, jotka ovat omassa ja yhteistyökumppanien käytössä käytännössä testattu ja hyviksi todettu.

Tuotepakettimme sisältävät myös oikeat välineet niiden käyttöön ja työn tekemiseen. Asiakkaitamme ovat kiinteistöjen omistajat, asukkaat ja käyttäjät, kiinteistö- ja isännöintipalveluja tuottavat yritykset, rakennusliikkeet sekä kaupat ja liikkeet, jotka myyvät tuotteita.

Toimimme itse Suomessa ja myymme tuotteitamme jälleenmyyjien kautta myös lähialueille. Palvelemme asiakkaitamme sekä oikeiden aineiden valinnassa että niiden käytön opastamisessa.

Yhteistyössä A-Kumppanit Oy:n kautta saat myös tarjouksen aineiden käyttöön liittyvistä töistä. ■

Lisätietoja: myynti@akumppanit.fi, www.akumppanit.fi,
www.a-tuotteet.fi



MULLISTAVA OLED JA 3D-TULOSTUS ESITTELYSSÄ HABITARESSA

TEKSTI: JOHANNA SUNI / MESSUKESKUS

HABITARE HUONEKALU- JA SISUSTUSMESSUT Messukeskuksessa syyskuussa luotaa lähitulevaisuuden materiaali-innovaatioita ja uusia teknologioita uudessa Far ahead! -erikoisnäyttelyssä ja demotilassa. Se esittelee mullistavan orgaanisen led-teknologian ja sen ensimmäiset kaupalliset sovellukset sekä 3D-tulostamisen uutuusmateriaalit, muun muassa metallisen 3D-tulostamisen. Näyttelyssä nähdään esimerkiksi ensimmäiset OLED-teknologiaan perustuvat vanerista taivutetut valaisimet, jotka ovat Tunto Designin pääsuunnittelija Mikko Kärkkäisen käsialaa. Far ahead! havainnollistaa myös, miten teknologia ja komponentit muuttuvat valmiiksi valaisimeksi, jonka voi tilata näyttelystä suoraan kotiin tai toimistoon!

3D-tulostuksen asiantuntijat kertovat, minkälaisia mahdollisuuksia teknologia tuo muotoiluun, kodin sisustukseen ja kaluste- ja valaisinsuunnitteluun. 3D-tulostamisen materiaalien ja teknologioiden asiantuntijana Far ahead!issa on Alphaform ja tulostimien ja mallintamisen asiantuntijana Saarikorpi Design. Näyttely tarjoaa mahdollisuuden kokeilla 3D-tuottamista pienillä, suunnittelutoimistoille soveltuvilla tulostimilla.

Habitare on auki ke 9.9. – su 13.9. Samaan aikaan järjestetään myös valaistuksen ammattitapahtuma ValoLight, jossa ovat mukana kaikki valaistusalan tärkeimmät toimijat

sekä laadukkaan kuvan ja äänentoiston HifiExpo. Torstaina avautuvat myös nykytaiteen ArtHelsinki sekä Antiikki. Habitaren ammattilaispäivä on keskiviikko 9.9., jolloin messuille pääsee rekisteröitymällä veloituksetta sisään. Kun messuilla vierailee keskiviikkona, saa rannekkeen, jolla pääsee kaikkina muina päivinäkin veloituksetta sisään. Keskiviikkoiltana Messukeskuksen ravintoloissa vietetään jatkoaikaa klo 20 saakka. ■

Lisätietoja: www.habitare.fi



VUODEN TEHOKKAIN PÄIVÄ TALOYHTIÖIDEN HALLITUSTEN PUHEENJOHTAJILLE JA ISÄNNÖITSIJÖILLE! VARAA PAIKKASI NYT

IdeaGarden Taloyhtiöt 16.9.2015, Tapahtumakeskus Telakka, Helsinki

*Moni taloyhtiö on aloittamassa korjausrakentamisen urakkaa: putkia, julkisivua, talotekniikkaa, kattoja jne.
Oikean remonttifirman löytäminen vie aikaa – puheenjohtajilta vieläpä monesti oman varsinaisen työn ohessa.*



SIKSI IDEAGARDEN: tule ja tapaa potentiaaliset korjausrakentamisen yritykset tehokkaasti, etukäteen sovitussa 11 minuutin tapaamisissa. Parissa tunnissa olet tavannut tärkeimmät, ilman tuntien ja päivien tapaamisrumbaa.

IdeaGarden Taloyhtiöt yhdistää sekä ostopäättäjät että palveluntarjoajat tehokkaasti, tapaamisten merkeissä. Tässä tapahtumassa ei mene aikaa oikeiden kontaktien etsimiseen.

IdeaGarden-palautetta Twitterissä, mm:

"#ideagarden on yllättänyt iloisesti, konseptihan toimii"

"Olin aluksi aika skeptinen tästä "speed dating" -konseptista, mutta nyt vakuuttunut. Toimii loistavasti! #IdeaGarden"

"Mahtavaa, että Suomessa osataan tehdä tapahtumia tällä tavoin. Säästää aikaresurssia tosi paljon."

Hallitusten puheenjohtajille ja isännöitsijöille veloitukseton tilaisuus.

Mukana mm. Hämeen Laaturemontti Oy, Lumon Oy, Maalaus Terra Oy, MASTERPIPE OY,

NewLiner Oy, Osakeyhtiö lamit.fi ja Remonttipartio sekä yli 200 puheenjohtajaa ja isännöitsijää eli palveluita ja hyviä verkostoja tarjolla. ■

Ilmoittaudu: ideagarden.fi

Lisätietoja: mirka.saarinen@managementevents.com





PAKOON PUTKIREMONTTIA?

Liikemiestason huoneistohotelli Helsingin ydinkeskustassa
Alkaen 51 euroa/vrk



”Koulutuksessa käsiteltiin tiiviissä paketissa ne asiat, jotka isännöitsijän työssä ovat keskeisiä.”



**Timo Hätönen,
Isännöitsijä IAT
Kallion Isännöinti Oy ISA**

Isännöinnin ammattitutkinto

Koulutus alkaa 8.10. Helsingissä ja Oulussa

Isännöinnin ammattitutkinto sopii sinulle, joka olet toiminut kiinteistöalan tehtävissä muutamia vuosia tai olet vasta aloittanut isännöintitehtävissä. Tittelisi voi olla esimerkiksi isännöitsijä, kiinteistöpäällikkö, kiinteistösihteeri, kiinteistöalan kirjanpitäjä.

Koulutuksen jälkeen osaat toimia ammattimaisesti isännöintitehtävissä ja ymmärrät isännöinnin roolin keskeisenä osana kiinteistöliiketoimintaa. Palvelet asiakkaita ja sidosryhmiä sujuvasti. Saat henkilökohtaista palautetta alan ammattilaisilta ja kehität samalla omaa työtäsi.

**Ps. Espoo, Kirkkonummi, Kauniainen,
katso isännöinnin ammattitutkinto
oppisopimuskoulutuksena: markinst.fi/osaaja**

Isännöinnin ammattitutkinto saatavissa myös yrityskohtaisena toteutuksena.

Markkinointi-instituutissa opit työn ohessa, työn kautta ja alan huippujen opastuksella. 94 % asiakkaistamme suosittelee meitä. Löydä sinäkin koulutuksesi: markinst.fi



Tunnistettava muutos.