

KITA

kiinteistö & talotekniikka

Taloyhtiöremontin
rahoitus

Osana isännöitsijätodistusta
annettu energiatodistus
voimassa enää vuoden
2014 loppuun

§ kita-LAKI
Turvallisuus
asunto-
osakeyhtiössä

Big Datalla energiansäästöä ja
parempaa asumismukavuutta

Hinta 14,50 EUR

www.kita.fi

Korjausrakentaminen¹⁵

AMMATTILAISEN TÄRKEIN TYÖPÄIVÄ



RAKENTAJILLE • SUUNNITTELIJOILLE • TALOYHTIÖILLE JA ISÄNNÖITSIJÖILLE

Tervetuloa tärkeimpään työpäivääsi! KORJAUSRAKENTAMINEN 15 — tapahtuma tarjoaa sinulle vuoden puhutuimmat teemat, uusimmat hanke-esittelyt, kymmenet ratkaisuntarjoajat sekä 800 kollegaasi. Yksi päivä joka kannattaa käyttää hyödyksi!

AIKA: Tiistai 3.2.2015 klo 10.00-17.00

PAIKKA: Wanha Satama, Pikku Satamakatu 3-5, 00160 Helsinki

MERKITSE PÄIVÄ JO KALENTERIISI!

WANHA SATAMA
ONNISTUNEITA KOHTAAMISIA®

HYVÄSSÄ TARINASSA ON AINA SANKARI.

Mutta kiven tarinassa se ei suinkaan ole kivi.
Tarinamme sankareita ovat tekijät.

He, jotka näkevät kiven rajattomat mahdollisuudet ja osaavat muokata siitä koteja ja pihoja, kouluja ja työpaikkoja, siltoja ja satamia. He, jotka tunnistavat kestävän huomisen rakennusaineen.

Tutustu kiven tarinaan ja puno siitä oma ainutlaatuinen juonesi.

Ystävällisin terveisin,
Kivipohjaisten rakennusmateriaalien valmistajat
Betoni ja Muuratut rakenteet



Löydä kiven tarina **BIT.LY/TUNNEKIVI**



Lisää kivistä: KIVITALOINFO.FI | TWITTER.COM/KIVIFAKTAA
BETONI.COM | KIVITALOBLOGI.FI | YOUTUBE.COM/KIVIRAKENTAMINEN

RUUSUJA RAKSALLE?

Suomalainen rakentaminen on maailman parasta. Suomalainen rakentaminen on kaikkien aikojen pahimmassa alennustilassaan.

Edelliset kaksi väitelausetta saavat kumpikin tuekseen innokkaita puolustajia, mutta tässä asiassa puhuu usein enemmän tunne kuin järki. Tämä on tietenkin luonnollista etenkin silloin, kun rakennetaan ihmisille koteja – sen herkemmillä kielillä harvoin soitellaan, oli toimiala sitten mikä hyvänsä.

Mutta mikä on totuus suomalaisesta rakentamisesta tänä päivänä? – Ainakin joitakin vastauksia tarjoaa Rakentamisen Laatu RALA ry:n tekemä tuore selvitys, jossa analysoitiin rakennusprojekteista annettua palautetta. Tutkimuksen takana on volyymia ja pitkäkestoisuutta, joka antaa sille uskottavuutta: RALA on kerännyt projektipalautetta rakennushankkeen eri osapuolten yhteisellä RALA-projektipalauttejärjestelmällä vuodesta 2008 lähtien. Järjestelmässä on lähes 2 000 rakennushanketta, joista on annettu yli 6 000 palautetta.

Syyskuussa julkaistun tutkimuksen mukaan rakennushankkeet onnistuvat hankkeiden tilaajien ja rakennuttajien mielestä monella osa-alueella hyvin: esimerkiksi projektinhallinta toimii mallikkaasti, yhteistyö rullaa ja työmaalla on monipuolista osaamista.

Selvityksen mukaan tilaajat ja rakennuttajat ovat erittäin tyytyväisiä pääurakoitsijoiden toimintaan. Tilaajat ja rakennuttajat ovat kokonaisuutena arvioiden erittäin tyytyväisiä urakoitsijoiden projektinhallinnan eri osa-alueisiin, yhteistyöhön, henkilöstön osaamiseen ja turvallisuusasioiden hoitamiseen. Esimerkiksi pääurakoitsijan henkilöstö saa kiitosta luotettavuudesta ja vastuuntunnosta sekä myös työnjohtajien ammattitaidosta.

Pelkkiä ruusuja ei sentään ollut jaossa. Esimerkiksi rakennuttajat antoivat palautetta, jonka mukaan aliurakoitsijoiden ohjaus sekä riskienhallinta eivät kaikilta osin ole onnistuneita. Myös aliurakoitsijoiden henkilöstön ammattitaito ei aina tyydytä. Tämä ei sinänsä yllätä, kun muistaa että urakoiden pilkkominen pieniin osaan on ollut todellisuutta jo pitkän aikaan – ja mitä enemmän liikkuvia osia, sitä vaikeampaa kokonaisuuden hahmottaminen (saati johtaminen) on. Itse asiassa ”risujen” vähäinen määrä suhteessa ruusuihin onkin ehkä yllättävin asia koko tutkimuksessa.

Mitä muuta tutkimuksessa selvisi? No, esimerkiksi infrarakentaminen saa kautta linjan heikompia arvioita kuin asunto- ja toimitilarakentaminen. Korjausrakentamisen puolella taas asuntotuotannossa on parannettavaa kaikilla osa-alueilla uudisrakentamiseen verrattuna. Toisaalta asuntorakentaminen kokonaisuudessaan saa monella tarkastellulla osa-alueella paremmat arviot kuin infra- ja toimitilarakentaminen. Tutkimus kielii siitä, että rakennuttajat pitävät asuinrakennushankkeissa erittäin suuressa arvossa lisä- ja muutostöiden hoitamista kunnialla sekä projektinhallintaa nimenomaan kokonaisuutena.

Eri toteutusmuodoista suunnittelun sisältävät toteutusmuodot saivat tutkimuksessa pääasiassa parempaa palautetta rakennuttajilta kuin projektinjohtorakentaminen.

Toiminnanjohtaja Tuula Råman Rakentamisen Laatu RALA ry:stä muistutti tutkimuksen julkaisemisen yhteydessä, että prosessin laatu ei sinänsä suoraan kerro teknisestä laadusta – mutta sujuvan ja onnistuneen rakennushankkeen lopputulos on varmasti parempi kuin projektin, jossa yhteistyö ei toimi ja työmaalla pidetään mykkäkoulua.

Kummin kaltaisesta urakasta löytyy esimerkkejä tästä maasta, mutta tuppisuiden aika on väistämättä ohi. Tekniikka ja projektit ovat niin monimutkaisia, että ilman jatkuvaa viestintää viisaskin menee vipuun ennemmin tai myöhemmin.

JUSSI SINKKO

JULKAISIJA

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

PÄÄTOIMITTAJA

Jussi Sinkko

TUOTEPÄÄLLIKÖ

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

Vesa Laurila
vesa.laurila@publico.com
puh. 020 162 2253

TILAAJAPALVELU

puh. 03 4246 5309
tilaajapalvelu@
kustantajapalvelut.fi

TOIMITTAJAT

Sami J. Anteroine
Merja Kihl
Ari Mononen

KANNEN KUVA

Tom Appelroth

PAINO

PunaMusta Oy

www.kita.fi

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

Aikakauslehtien Liiton jäsen

@KITALEHTI (Twitter)
KITALEHTI (facebook)

Turvallisuus- ja työsuojelualan kansainväliset ammattimessut

EuroSafety

TRADE FAIR • TAMPERE • FINLAND

5.-7.11.2014

Tampereen Messu- ja Urheilukeskus

www.eurosafety.fi

Turvallisuusalan ammattilaisten kohtaamispaikka Tampereella jo 14. kerran

Lue lisää: www.eurosafety.fi



Turvallisuuden, työhyvinvoinnin ja hitsauksen ammattilaisille

Tarjolla on monipuolisesti työsuojeluratkaisuja yritysten tarpeisiin yhdellä käynnillä unohtamatta työhyvinvointia, jonka merkitys on kasvussa alasta riippumatta.

Hyödyllinen kokonaisuus esim. työsuojelupäälliköille ja -valtuutetuille, hr- ja työhyvinvointivastaaville sekä erityisesti hitsauksen ja tuotannon asiantuntijoille ja hankinnoista päättävälle.

Työhyvinvointi

Työkyvyn ja työhyvinvoinnin ammattimessut tarjoavat mahdollisuuden päivittää tietoja ja vahvistaa omaa osallisuutta työpaikan hyvinvoinnin rakentamisessa!

Nordic Welding Expo

Pohjoismaiden suurin hitsausalan messutapahtuma tuo yhden suurimmista työsuojelua ja -hyvinvointia käyttävistä teollisuuden haaroista messuille.

Samaan aikaan

Ilmoittaudu kävijäksi

Rekisteröitymällä kävijäksi jo ennakoon säästät aikaa ja vaivaa, kun pääset messuille sisään jonottamatta ja veloituksetta.

www.eurosafety.fi/register

SISÄLLYSLUETTELO



06

02 Esipuhe

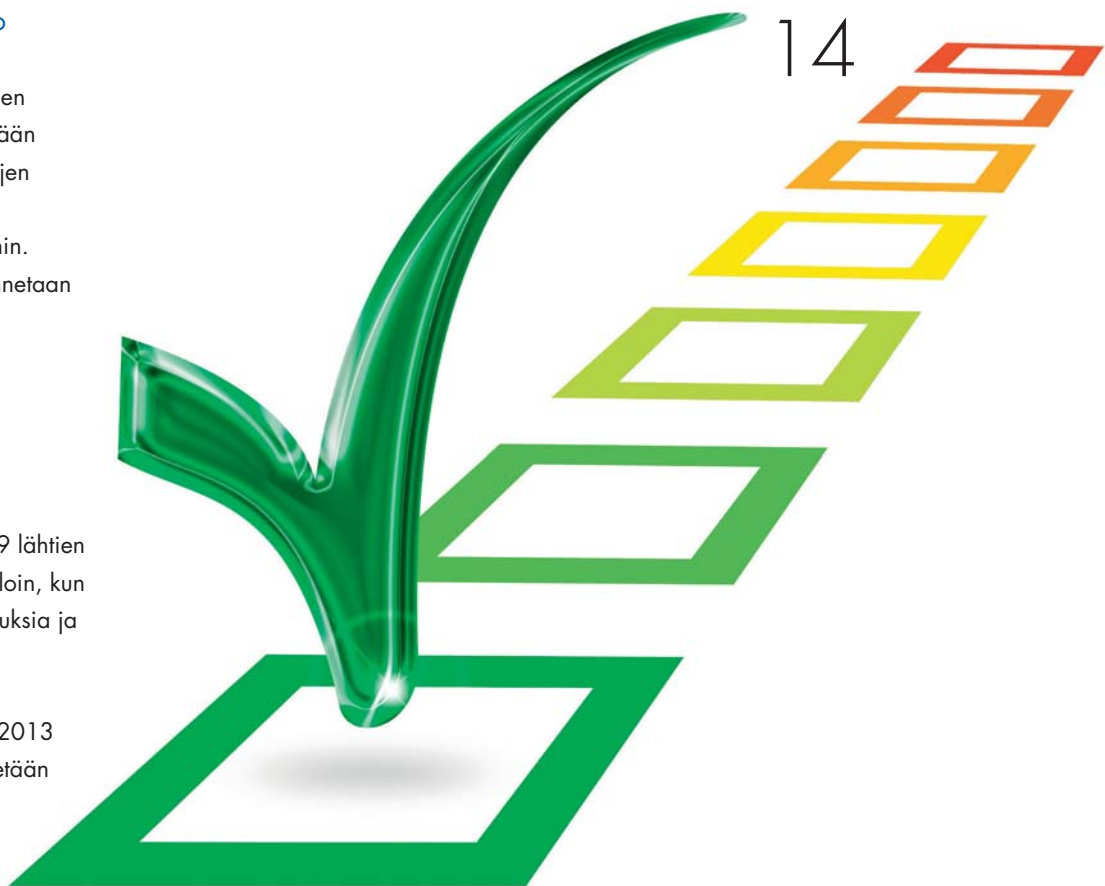
06 Isännöitsijän 'isovelj' valvoo talotekniikan toimintaa

Jos huoneistokohtaisten mittausanturien välittämää dataa kerätään, yhdistellään ja analysoidaan jatkuvasti, kiinteistöjen talotekniikan mahdollisiin ongelmiin voidaan puuttua entistä tehokkaammin. Silloin säästetään energiaa ja parannetaan asumismukavuutta samalla kertaa.

14 Energiatodistus tekee uusia aluevaltauksia

Suomessa energiatodistus on ollut käytössä vuodesta 2008 kaikessa uudisrakentamisessa. Vuodesta 2009 lähtien energiatodistusta on tarvittu myös silloin, kun on myyty tai vuokrattu suuria rakennuksia ja uusia pientaloja.

Uusi laki rakennuksen energia-todistuksesta tuli voimaan kesäkuun 2013 alussa. Lain mukaan todistus edellytetään 1.7.2017 alkaen myös vanhoja pientaloja myytäessä tai vuokrattaessa.





20

20 Hattu kädessä pankkiin?

Taloyhtiöt ovat jälleen pankkien silmissä haluttuja asiakkaita – ja kauan lykätty remontti on fiksua toteuttaa juuri nyt. Joissakin taloyhtiöissä elää kuitenkin sitkeässä ”tieto”, jonka mukaan pankeista ei taloyhtiöille hevin lainaa heru yhtään isompaan remontiin. Taloyhtiöasiakkaista vastaava johtaja Irma Gillberg-Hjelt Danske Bankista kuitenkin tyrmää pihaparlamentin luulot: itse asiassa tätä parempaa hetkeä taloyhtiöremontille tuskin tulee vastaan ihan heti.

28 kita-LAKI

Talven lumia odotellessa on asunto-osakeyhtiöissä hyvä kiinnittää huomiota yhtiön turvallisuusasioihin. Asunto-osakeyhtiölle rakennuksen omistajana on eri laeissa asetettu velvoitteita huolehtia mm. rakennuksen paloturvallisuudesta ja poistumisteiden esteettömyydestä, sekä siitä, että rakennuksen katolta putoavasta lumesta tai jäästä ei aiheudu vaaraa kenellekään.

30 Vesikatto uusiksi Vallilassa

34 Julkisivut uusiksi kerrostaloremontissa

36 Homeloukku, myrkkymesta?

44 Uutismonttu



28



ISÄNNÖITSIJÄN 'ISOVELI'

VALVOO TALOTEKNIIKAN TOIMINTAA

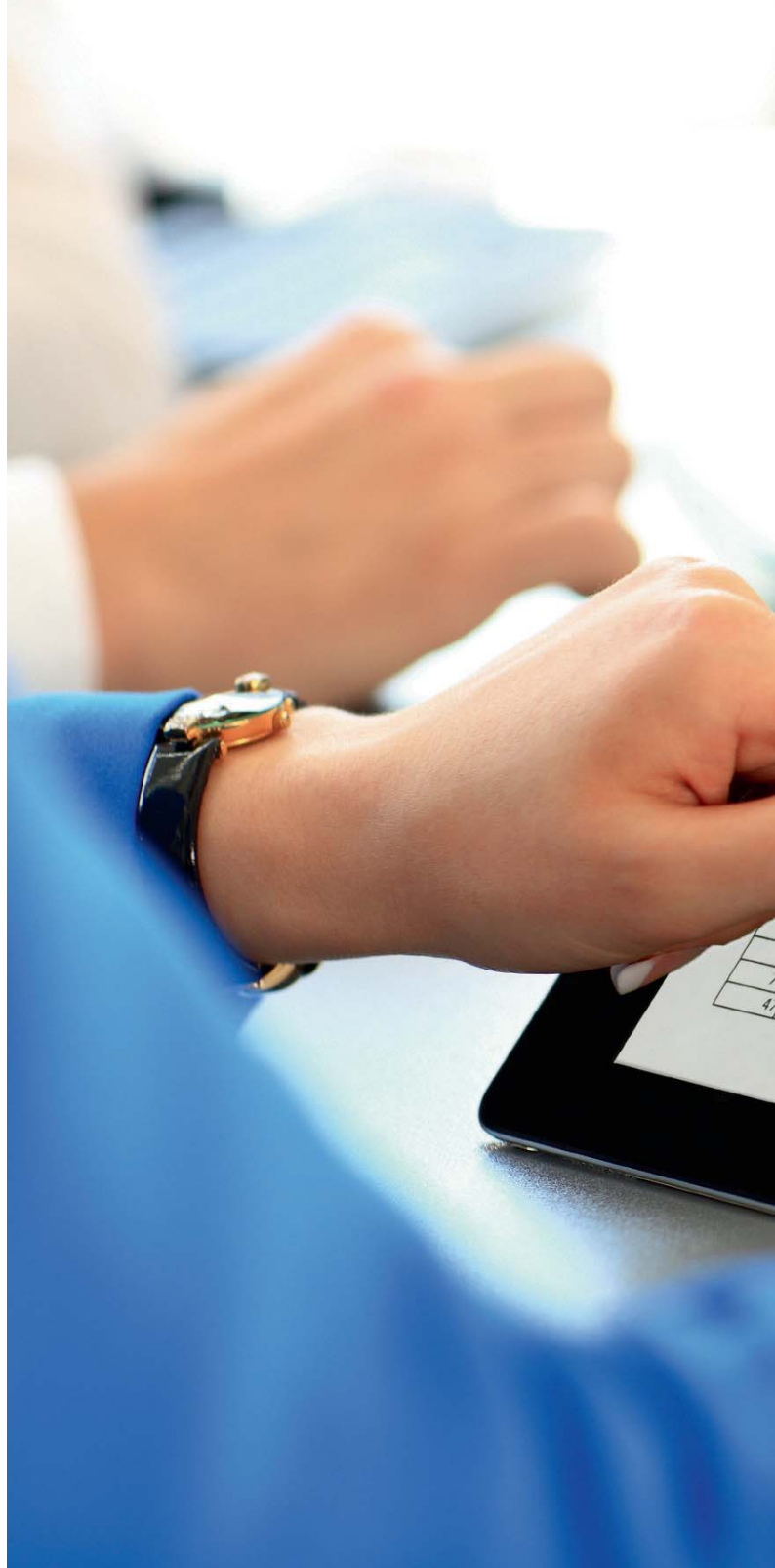
TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

KUVA: 123RF



Jos huoneistokohtaisten mittausanturien välittämää dataa kerätään, yhdistellään ja analysoidaan jatkuvasti, kiinteistöjen talotekniikan mahdollisiin ongelmiin voidaan puuttua entistä tehokkaammin. Silloin säästetään energiaa ja parannetaan asumismukavuutta samalla kertaa. Suomessa on juuri käynnistynyt pilottihanke, jossa suuria määriä mittaus tietoa kootaan ja hyödynnetään uudella tavalla.

KUVA: PANDIA OY



TERMI 'BIG DATA' viittaa massiivisten datamäärien keräämiseen useista lähteistä ja näin saadun tiedon jalostamiseen ja analysointiin. Tavoitteena on kehittää esimerkiksi aiempaa tehokkaampia säätöjärjestelmiä ja -ohjelmistoja eri käyttötarkoituksiin.

"VTT:llä on tällä hetkellä meneillään muun muassa INGRID-tutkimusohjelma. Siinä selvitetään, miten energiajärjestelmiä voitaisiin ohjata nykyistä paremmin keräämällä ja yhdistelemällä perinteistä anturien lähettämää tietoa muista eri lähteistä saatuihin tietoihin", kertoo VTT:n tutkimusprofessori Miimu Airaksinen.

"Esimerkiksi sähkökatkotilanteissa vikakohtia on saatu paikannetuksi entistä paremmin, kun dataa on koottu monenlaisista uusista lähteistä, kuten sosiaalisesta mediasta."

Tulevaisuudessa energiaverkkoja on pystyttävä ohjaamaan tehokkaasti, koska sähköä tuotetaan yhä enemmän esimerkiksi tuuli- ja aurinkoenergialla. Tällaisista lähteistä energiaa saadaan sykleittäin, joten verkon kulutuspiikkejä olisi pyrittävä välttämään.

"Toisaalta energiaa on pystytty säästämään myös yhdistelemällä vaikkapa energia- ja liikennetietoja."

Dataa käsittelemällä löytyy uuttakin tietoa

Taloteknisissä mittauksissa Big Dataa voidaan hyödyntää monella tavalla.

Kun tiedetään, mihin tarkoitukseen jotakin rakennusta on tarkoitus käyttää ja miten ihmiset yleisimmin käyttäytyvät sen tyyppisissä rakennuksissa, voidaan alkaa kerätä mittausdataa oikeista kohdista rakennusta ja oikeina aikoina.



"Mittautiedon perusteella pystytään laskemaan, miten energiankulutuksen huippukuormat saataisiin minimoitua. Silloin taloteknisiä järjestelmiä voidaan säätää niin, että energiaa säästyy ilman että olosuhteet rakennuksessa heikkenevät", Airaksinen selittää.

"On tärkeää, että mitattu data on riittävän tarkkaa ja että mittauksilla ei loukata ihmisten tietoturvaa."

"Kun dataa on saatu kerätyksi paljon, sitä on pystyttävä vielä käsittelemään järkevästi. Tätä varten tarvitaan hyviä algoritmeja sekä uusia innovatiivisia ohjelmistoja. Internet

mahdollistaa kerätyn tiedon hyödyntämisen aivan uudella tavalla."

VTT:n INGRID-hankkeessa onkin mukana sekä tietotekniikan että rakennetun ympäristön asiantuntijoita.

"Nykyisin länsimaissa rakentaminen keskittyy paljolti korjausrakentamiseen. Anturiteknologiaa kehittämällä voidaan saada edullisia ja helposti kytkettäviä antureita."

"Jos käytettävissä on paljon tietomassaa, on mahdollista löytää uudenlaisia asiayhteyksiä, joita ei ole aikaisemmin havaittu. Se auttaa systemien optimoimista", Airaksinen toteaa.



Leanheat-konseptilla haetaan säästökohteita

Yksi käytännön Big Data -sovellus talotekniikka-alalla on Leanheat-konsepti.

Viisi suomalaisyritystä on käynnistänyt Leanheat-pilottihankkeen, jossa tavoitellaan 20 prosentin energiansäästöä ja parempaa asumismukavuutta suomalaisissa kerrostaloissa. Kaikkiin mukana olevien talojen huoneistoihin asennetaan langattomat lämpötila- ja kosteusanturit.

Mittausantureista kerättävän tiedon perusteella tehdään automaattista data-analyysiä, jonka tuloksia on tarkoitus hyödyntää asumismukavuuden parantamiseen. Samalla haetaan uusia energiansäästökohteita.

Pilottihanke toteutetaan vuosina 2014–2016. Siinä hyödynnetään kattavaa langatonta sensoriverkostoa ja 'tiedonlouhinnalla' kerättyjä suuria datamääriä automaattisesti.

Konseptia kehittävät teknologiayritykset Pandia Oy ja Si-Tecno Oy. Pilottihankkeessa niiden yhteistyökumppaneina on kolme yhtiötä, jotka omistavat paljon asumisoikeus- ja vuokra-asuntoja.

Patteriverkostoihin enemmän tasapainoa

Leanheat-pilottihankkeessa on mukana Kotkan Asunnot Oy, jolla on omistuksessaan kaikkiaan 140 asuinrakennusta ja 2 700 asuntoa Kaakkois-Suomessa.



”Meidän osaltamme hanke lähti käyntiin syksyllä 2014. Anturit asennettiin pilottiprojektissa mukana oleviin huoneistoihin syyskuussa”, mainitsee Kotkan Asunnot Oy:n tekninen isännöitsijä Martti Ahola.

”Nyt pilotissa on Kotkan Asunnoilta 420 huoneistoa kolmessatoista kerrostalossa. Tosin joissakin asunnoissamme on ollut jo aiemminkin Si-Tecno Oy:n SiMAP-antureita, joita pilottiprojektissa käytetään mittausdatan keräämiseen.”

Hankkeeseen valittiin sellaisia keskikokoisia kerrostaloja, joissa ei entuudestaan ollut mitään energiaa säästäviä teknisiä laitteistoja.

Tyypillisesti kerrostalojen lämmityksen ongelmana on

**JOKU KAIPAA ALAMÄKI-
LUISTELUA TAI SÄKKI-
PIMEÄSSÄ SUUNNISTUSTA.
USEAMPI KUITENKIN
ARVOSTAA**

**TURVALLISTA
ELÄMÄÄ.**



Talven tullen huoltomies on kiinteistölle elintärkeä. Pihojen hiekoitukset on hoidettava huolella, jottei tapaturmia pääse sattumaan, samoin lumiasteiden kunto on varmistettava.

Pihojen, jätehuoneiden ja parkkipaikkojen turvallisuutta parantaa kunnon valaistus. Kysy ratkaisua L&T:ltä. Meiltä saat myös paloilmoitinpalvelut, sammutustekniikan huollot ja asennukset sekä pelastussuunnitelmat.

L&T:n ammattitaitoiset tekijät auttavat pitämään kiinteistön turvallisena.

Ota yhteyttä ja kysy lisää!

010 636 7000
www.lassila-tikanoja.fi/asioi

**Katso video talveen
varautumisesta taloyhtiöissä**



www.lassila-tikanoja.fi

- JÄTEHUOLTO JA KIERRÄTYS
- KIIHTEISTÖHUOLTO JA -TEKNIikka
- SIIVOUS JA TUKIPALVELUT
- VIEMÄRIHUOLTO
- VAHINKOSANEERAUS
- PROSESSIPUHDISTUS
- YMPÄRISTÖRAKENTAMINEN





Pandia Oy:n toimitusjohtaja Jukka Aho muistuttaa, että sisäympäristön ongelmiin kannattaa puuttua hyvissä ajoin.

patteriverkoston epätasapaino. Joissakin kohdissa taloa huoneistot eivät lämpiä riittävän hyvin.

Kun tällaista ongelmaa yritetään korjata, päädytään usein lämmittämään koko kiinteistöä enemmän, jotta kylmät huoneistot saadaan lämpimiksi. Samalla osa muista huoneistoista lämpiää liikaa, jolloin energiaa kuluu hukkaan ja ehkä myös asumismukavuus heikkenee.

"Yhtenä tavoitteena pilottihankkeessa on saada lämpötilojen epätasapainot selville", Ahola tähdentää.

"Monesti kiinteistöjen lämpötilanohjaus perustuu ulkolämpötilaan. Nyt pyritään siihen, että lämmitystä voitaisiin säätää kiinteistön sisälämpötilojen keskiarvon mukaan."

Tietoa löytyy internetistä

Aholan mukaan asuntoihin halutaan tasaiset asumisolosuhteet.

"Näillä systeemeillä lämpötilat saadaan tasattua. Osa asukkaista on ehkä ehtinyt tottua korkeisiin sisälämpötiloihin, joten heiltä voi alkuvaiheessa tulla valituksia, kun huoneistojen lämpötilat saadaan tasattua +21 ... +22 °C:een", hän arvioi.

Ahola korostaa, että tavoitteena ei ole saada energiansäästöä asumismukavuuden kustannuksella.

"Mittausanturit on sijoitettu nimenomaan asuntojen oleskelualueille, kuten olohuoneisiin. Ne on asennettu 150 cm:n korkeudelle lattiapinnasta."

Kotkan Asunnot Oy:stä kerrotaan pilottihankkeen ulottuvan kahden talven yli. Tuloksia seurataan ohjausryhmän palaverissa, joista ensimmäinen on tulossa loppuvuodesta 2014.

Sen jälkeen palaverit pidetään 3–4 kuukauden välein. Palaverissa ovat mukana yhtiöiden edustajat ja hankkeen vetäjät.

Mittaustietoa voidaan seurata myös internetin kautta, sillä mittauksien tulokset tallentuvat Pandia Oy:n kehittämään ohjelmiin.

Lisääkin antureita tulossa käyttöön

Pilottihankkeeseen osallistuu myös Avara Oy. Se on vuokra-asuntojen omistuksia johtava ja hallinnoiva palveluyritys, jolla on noin 7 500 vuokra-asuntoa. Yhtiön toiminnan painopiste on Suomen kasvukeskuksissa.

"Kävimme ensimmäiset neuvottelut pilottihankkeesta keväällä 2014. Varsinainen sopimus solmittiin syksyllä", Avara Oy:n kiinteistöjohtaja Mika Savolainen muistaa.

"Avaralta hankkeessa on mukana ensi vaiheessa noin 250 huoneistoa. Ne ovat enimmäkseen pääkaupunkiseudulla ja sen lähiympäristössä: Helsingissä, Lohjalla, Tuusulassa, Vantaalla ja Vihdissä."

Savolaisen mukaan pilottiprojektissa mukana olevat kerrostalot ovat kaikki keskikokoisia taloja, jotka on rakennettu vuosina 2001–2004. Taloissa on 22–43 asuinhuoneistoa.

"Si-Tecno Oy asentutti huoneistoihin anturit alkusyksyllä. Sopimuksen mukaan Avara osti laitteet itselleen ja ne jäivät taloihin pilottivaiheen jälkeenkin."

"Laitteet varmastikin maksavat itsensä takaisin melko nopeasti", Savolainen arvioi.

Hänen mukaansa Avara on jo pitkään pyrkinyt säästämään energiaa kiinteistöissä ja siten pitämään vuokratason kohtuullisena. Muun muassa lämmöntalteenottojärjestelmiä on vuosien mittaan asennettu Avaran muihin kuin Leanheat-pilottissa mukana oleviin kohteisiin.

"Jos lämpöä on mahdollista säätää asutokohtaisesti, ihmisten asumismukavuus paranee. Siitä voi tulla meille kilpailuvaltti."

"Kunhan saamme Leanheat-hankkeesta ensimmäisiä tuloksia, alamme laajentaa järjestelmän käyttöä niissä kohteissa, joissa se on järkevää."

Lisää antureita ryhdytään asentamaan ehkä jo vuonna 2015.

Mittausdataa radiotaajuudella

Lisäksi pilottihankkeeseen osallistuu TA-Asumisoikeus Oy. Sen emoyhtiö TA-Yhtiöt on valtakunnallinen asuntojen omistaja ja rakennuttaja. Asunnot ovat pääasiassa vuokra- ja asumisoikeusasuntoja ja niitä on yhteensä noin 12 000.

"Kattavan ja jatkuvan mittaroinnin tuloksena syntyy val-

tava määrä tietoa. Aiemmin tällaista tietomäärää ei ole ollut saatavilla, eikä sen louhintaan ole ollut käytettävissä tarpeeksi työvoimaa”, sanoo Olli-Pekka Piironen TA-Asumisoikeus Oy:stä.

”Uudessa konseptissa kone hoitaa tiedon keruun ja louhinnan, jolloin henkilöstön työksi jää päättää, mitkä automaattisesti havaituista säästökohteista toteutetaan.”

Leanheat-konseptissa käytettävät huoneistokohtaiset anturit on toimittanut Si-Tecno Oy. Anturit lähettävät mitausdataa langattomasti 433 MHz:n radiotaajuudella.

Laitteiston ohjausyksikössä on anturisignaalien vastaanotin sekä 3G-modeemi, josta tiedot välittyvät reaaliaikaisesti mobiiliverkon kautta eteenpäin palvelimelle.

Kertyvän tiedon pohjalta tehdään automaattista data-analyysiä, jonka tuloksia voidaan hyödyntää asumismukavuuden parantamisessa ja säästökohteiden löytämisessä.

Ongelmakohtiin puututaan ripeästi

Varsinaista Leanheat-ohjelmistoa kehittää Pandia Oy. Yhtiön toimitusjohtajan Jukka Ahon mukaan projekti lähti liikkeelle Tekes-hankkeena.

”Kun mittauksia tehdään kerrostalon kaikissa huoneistoissa jatkuvasti, pysytään koko ajan selvillä tilanteesta ja voidaan seurata asukkaan kokemia sisäympäristön olosuhteita”, Aho tiivistää projektin keskeisen idean.

”Mittauksilla selviää, missä talon kylmimmät ja lämpimimmät huoneistot sijaitsevat. Sen jälkeen tiedetään, mikä on lämmön epätasapaino kiinteistössä.”

Aho muistuttaa, että monesti kiinteistöjen lämpöverkkoja tasapainotetaan ehkä kymmenen vuoden välein.

”Kiinteistöjen verkot eivät kuitenkaan pysy tasapainossa niin kauan. Asioihin olisi voitava puuttua nopeammin.”

”Leanheat-järjestelmällä verkkoon voidaan tehdä kohdistettuja parannuksia vaikkapa kahdesti vuodessa. Tekoälyn avulla voidaan jopa määrittää huoneiston lämmitysjärjestelmän ’normaali’ toiminta ja sitten puuttua poikkeamiin, jos sellaisia ilmenee. Antureilla voidaan mitata lämpötilan lisäksi myös kosteutta.”

Pandia Oy:n ohjelmisto hyödyntää massiivisessa tiedonkäsittelyssä internetin pilvipalveluja.

”Alkuvaiheessa testaamme järjestelmää melko suurissa, yli 20 asunnon kiinteistöissä. Lokakuussa 2014 anturit on asennettu jo yli tuhanteen asuntoon”, Aho kertoo.

”Ehkä tällaisia järjestelmiä voidaan jo parin vuoden kuluttua markkinoida yksittäisille taloyhtiöillekin. Järjestelmällä on noin 2–3 vuoden takaisinmaksuaika.”

Pandia Oy:n tavoitteena on Ahon mukaan laajentaa myöhemmin toimintaa myös ulkomaisille kiinteistömittausmarkkinoille. ■



IX-6 EDUSTAA LUKITUKSEN UUSINTA TEKNOLOGIAA

—
Ota ensimmäinen askel kohti turvallisempaa arkea.



IX-6 avaimessa on kolme tappikokoonpanoa: pääkoodi, profiilikoodi ja sivukoodi sekä kelluva rulla, jotka yhdessä patentin kanssa antaa erittäin vahvan suojan luvaton kopiointia vastaan. Avain on symmetrinen, sopii lukkoon molemmin päin, mikä yksinkertaistaa käyttöä. IX-6 on patentoitu vuoteen 2020 asti.



DORMA on erikoistunut vaativiin, teknisesti laadukaisiin tuoteratkaisuihin, unohtamatta kaunista muotoilua. Dorman tuotteet ratkaisevat oviympäristön monet haasteet.



Puh. 010 480 3500 | www.amsecurity.fi

HELSINKI | LOHJA | NOKIA | RAUMA | TAMPERE | TURKU | VALKEAKOSKI

ENERGIATODISTUS TEKEE UUSIA ALUEVALTAUKSIA

TEKSTI: MERJA KIHILÄ JA ARI MONONEN

KUVA: 123 RF

Suomessa energiatodistus on ollut käytössä vuodesta 2008 kaikessa uudisrakentamisessa. Vuodesta 2009 lähtien energiatodistusta on tarvittu myös silloin, kun on myyty tai vuokrattu suuria rakennuksia ja uusia pientaloja.

Uusi laki rakennuksen energiatodistuksesta tuli voimaan kesäkuun 2013 alussa. Lain mukaan todistus edellytetään 1.7.2017 alkaen myös vanhoja pientaloja myytäessä tai vuokrattaessa.







Energiatodistus on lähtöisin Euroopan Unionista, joka tekee päätöksiä muun muassa Strasbourgissa.

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN MÄÄRITELMÄN mukaan energiatodistus on työkalu rakennusten energiatehokkuuden vertailuun ja parantamiseen myynti- ja vuokrautilanteessa. Uusittuun energiatodistukseen liittyy myös konkreettisia säästösuosituksia, joiden avulla voidaan haluttaessa parantaa rakennuksen energiatehokkuutta ja energialuokkaa.

Energiatodistukseen liittyvä lainsäädäntö on alun perin lähtöisin Euroopan Unionista.

EU:n liikenne-, televiestintä- ja energianeuvosto hyväksyi marraskuussa 2002 energiatehokkuusdirektiivin. Sen mukaan useimmille rakennuksille on laadittava todistus, josta nähdään kyseisen rakennuksen energiatehokkuus verrattuna muihin rakennuksiin. Todistusta tarvitaan viimeistään siinä vaiheessa, kun rakennus halutaan myydä, vuokrata tai ottaa käyttöön.

Energiatodistuksilla EU pyrki kohdistamaan kiinteistönostajien huomiota rakennusten energiankulutukseen ja lämmitysratkaisuihin.

Todistusten käyttö laajenee vaiheittain

Energiatodistussäädökset tulivat voimaan EU:n jäsenmaissa aluksi suppeassa muodossa. Suomessa energiatodistuksia on laadittu vuodesta 2008 alkaen. Tähän mennessä todistuksia

on tarvittu pääasiassa kerrostaloissa sekä pientalojen uudisrakentamisessa.

Kesäkuun 2013 alussa Suomessa tuli kuitenkin voimaan uusi energiatodistuksia koskeva laki. Energiatodistusten laatimisvelvoite laajenee nyt uuden lain mukaan vaiheittain.

Uudisrakennuksilta energiatodistus edelleenkin vaaditaan rakennuslupaa haattaessa. Kerrostaloilta sekä vuoden 1980 jälkeen rakennetuilta pientaloilta todistus vaaditaan samaan tapaan kuin vanhankin lain mukaan.

Rivi- ja ketjutalot sekä toimisto- ja liikerakennukset tulivat energiatodistusvelvoitteen piiriin 1.7.2014 alkaen. Hoitoalan rakennuksia ja kokoontumISRakennuksia energiatodistusvelvoite alkaa koskea 1.7.2015.

Vanhoille, ennen vuotta 1980 rakennetuille pientaloille joudutaan hankkimaan energiatodistukset taloa myyessä tai vuokrattaessa 1.7.2017 lähtien.

Uusien energiatodistusten voimassaoloaika on kymmenen vuotta. Vanhat todistukset ovat edelleen käyttökelpoisia voimassaoloaikansa mukaisesti. Jos kuitenkin todistus on annettu osana isännöitsijäntodistusta, se on voimassa enää vuoden 2014 loppuun saakka.

Joskus energiatodistus voidaan laatia valmiin lomakkeen avulla niin kutsutun kevennetyn menettelyn kautta, mikäli kiin-

SiMAP Automaatio on täysin uudenlainen kiinteistöautomaatio. Aidosti helppokäyttöinen ratkaisu. Ei vanhanaikaista taulukkosäätöä tai arvausta tulevasta säästä. Sopii sekä uusiin että vanhoihin keskuslämmitettyihin kiinteistöihin.

Saat yhden käyttöliittymän kautta kaikki automaatiotoiminnot:

Kattavat asuntokohtaiset mittaukset

- Lämpötila, suhteellinen kosteus ja vedenkulutus.
- Mittaustiedot tallentuvat pilvipalveluun ja tietoja voidaan seurata Internetin kautta.

Uusi tapa säätää lämmitystä

- Perustuu kattavaan sisälämpötilan mittaukseen.
- Tuottaa tasaisemman asumislämpötilan.
- Säätää lämmitysenergiaa hyödyntämällä asuntojen hukkaenergian.

Lisäksi kaikki muut kiinteistöautomaation toiminnot.

SiMAP Automaatio tuo etuja niin kiinteistön omistajille, asukkaille kuin huollosta vastaaville. Varaa esittely, niin kerromme lisää!

SiMAP® on rekisteröity tuotemerkki, jonka omistaa Si-Tecno Oy. Si-Tecno Oy, Riihitie 8, 00330 Helsinki. Puh. 09 4770 570.

www.simap.fi



teistö on esimerkiksi arvoltaan hyvin vähäinen tai kohdetta ei esitellä julkisesti. Energiatodistusta ei muutenkaan tarvita muun muassa loma-asunnoille, suojelluille rakennuksille tai pienille, alle 50 neliömetrin rakennuksille.

Kaksi vaativuustasoa

Helmikuussa 2013 annettu valtioneuvoston asetus, joka niin ikään tuli voimaan 1.6.2013, täsmentää energiatodistusten laatijoille asetettavia pätevyysvaatimuksia.

Henkilöiltä, jotka laativat energiatodistuksia, edellytetään pätevyitymistä ja rekisteröintiä valvontaviranomaisen (ARA) ylläpitämään laatijarekisteriin. Pätevyysvaatimuksissa on kaksi tasoa riippuen siitä, laaditaanko perustason vai ylemmän tason energiatodistuksia.

Asetuksen mukaan energiatodistuksen laatimistehtävän vaativuustaso on ylempi taso, kun energiatodistus laaditaan rakennettavalle jäädytetylle rakennukselle tai rakennuksen osalle.

Vaativuustasoksi katsotaan ylempi taso myös muissa tilanteissa, joissa energiatodistusta laadittaessa käytetään laskennallisen kokonaisenergiankulutuksen laskemiseen niin sanottua dynaamista laskentamenetelmää. Siinä otetaan huomioon lämmönsiirron laskennassa rakenteiden lämmönvarausominaisuus ajasta riippuvaisena tekijänä.

Laatijoille tiukempia pätevyysvaatimuksia

Kun laaditaan perustason energiatodistuksia, laatijalla on oltava rakennus-, talotekniikka- tai energiatekniikka-alan ylempi korkeakoulututkinto tai ammattikorkeakoulututkinto. Myös aikaisempi rakennusinsinöörin, rakennusarkkitehdin, LVI-, kone- tai sähköinsinöörin, LVI- tai sähkötekniikan tai rakennusmestarin tutkinto hyväksytään.

Tutkinnon korvaavaksi työkokemukseksi hyväksytään vähintään kolmen vuoden työkokemus, jos se on hankittu rakennusten energiatehokkuuteen liittyvissä tehtävissä.

Ylemmän vaatimustason energiatodistuksen laatijalla on oltava rakennus-, talotekniikka- tai energiatekniikka-alan ylempi korkeakoulututkinto tai ammattikorkeakoulututkinto tai aikaisempi rakennusinsinöörin, rakennusarkkitehdin tai LVI-, kone- tai sähköinsinöörin tutkinto. Näitä tutkintoja korvaavaksi työkokemukseksi hyväksytään vähintään vuoden työkokemus rakennusten energiatehokkuuden laskennasta dynaamisella laskentamenetelmällä, jos hakijalla on ennestään vaativuustasoltaan perustason energiatodistuksen laatijan pätevyys.

Energiatodistuksen laatijakokeen vanhan lain mukaisesti suorittaneiden pätevyudet ovat voimassa enintään vuoteen 2017 saakka ja oikeuttavat vain perustason todistusten laatimiseen.



Todistusbyrokratia johti kansalaisaloitteeseen

Energiatodistuksen määrittämä energialuokitus perustuu E-lukuun, joka koostuu rakennuksen laskennallisesta vuotuisesta ostoenergiankulutuksesta painotettuna eri energiamuotojen kertoimilla. Energialuokka ei siis välttämättä osoita rakennuksen todellista energiankulutusta vaan pikemminkin sen, onko talo viranomaisnäkemysten mukaan 'ympäristömyönteinen'.

EU:n direktiivin mukaan rakennusten energiatehokkuus on ilmaistava siten että siihen sisältyy muun muassa numeroarvoinen primäärienergiankäytön indikaattori. Siksi energiamuodon kerrointen käyttö on Suomessakin määrätty pakolliseksi.

Tällainen energialuokan määrittely – ja myös energiatodistusten määrittäminen vanhoille, ennen vuotta 1980 rakennetuille omakotitaloille – on hämmästyttänyt monia omakotitalojen omistajia. Monet ovat arvioineet, että sähkölämmityssä omakotitalossa energialuokka putoaa liian alas verrattuna muilla tavoilla lämmitettyihin vastaaviin rakennuksiin.

Omakotiliitto tekikin eduskunnalle kansalaisaloitteen, jonka allekirjoitti määräaikaan mennessä yli 60 000 ihmistä. Aloitteessa vaadittiin, että niin sanotut energiamuotokertoimet olisi poistettava omakotitalojen energiatodistuksista. Omakotiliitto on myös teettänyt Taloustutkimuksella kyselyn, jonka mukaan neljä viidestä suomalaisesta katsoo, että energialuo-



kan olisi perustuttava nimenomaan todelliseen energiankulu-
tukseen lämmitysmuodosta riippumatta.

Eduskunnan ympäristövaliokunnan esityksen mukaisesti
eduskunta hylkäsi kansalaisaloitteen alkukesällä 2014. Kan-
sanedustajat kuitenkin esittivät, että pientalojen energiatodis-
tuksia olisi muutettava helpotajuisemmiksi. ■

Artikkelin päälähteenä on käytetty ympäristöministeriön
julkaisuja sekä uusittuja säädöksiä.

SUOJAA PIIPPUSI SYYSSATEILTA KIKKA-PIIPUNHATULLA



**Kiinnitysmahdollisuus
piippuun kuin piippuun!**

Toimitus heti varastosta

Myös sadehatut putkiin



**alk.
48 €**

**alk.
95 €**

Saatavana lisävarusteena
aukaisumekanismi alk. 56 €

Koskenmetalli Oy
Sukkulakatu 4, 55120 IMATRA
puh. (05) 472 6044 | myynti@koskenmetalli.net
www.koskenmetalli.net



LVIPÖRSSI
www.lvi-porssi.fi

Laadukkaiden LVI-tuotteiden
VALMISTAJA – MAAHANTUOJA – TUKKULIIKE
Kurikka 06 450 9444
info@lvi-porssi.fi

HATTU KÄDESSÄ PANKKIIN?

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVAT: 123RF

*Taloyhtiöt ovat jälleen pankkien
silmissä haluttuja asiakkaita – ja
kauan lykätty remontti on fiksua
toteuttaa juuri nyt*









JOISSAKIN TALOYHTIÖISSÄ elää sitkeässä "tieto", jonka mukaan pankeista ei taloyhtiöille hevin lainaa heru yhtään isompaan remonttiin. "Tietotoimiston" virkailijat kertovat pankkien olevan ynseinä etenkin taloyhtiöille, joilla on yhtään enemmän ikää. Taloyhtiöasiakkaista vastaava johtaja Irma Gillberg-Hjelt Danske Bankista kuitenkin tyrmää pihaparlamentin luulot: itse asiassa tätä parempaa hetkeä taloyhtiöremontille tuskin tulee vastaan ihan heti.

"Taloyhtiöiden remonttien lainoitus on meillä vahva fokus-alue. Rahoitamme kyllä korjaushankkeet, kunhan taloyhtiöstä on pidetty huolta ja vakuudet ovat kunnossa", hän toteaa.

Gillberg-Hjelt muistuttaa, että kun aloittaa korjaushankkeen suunnittelun nyt, ehtii vielä hyödyntämään ennätysalhaisen korkotason. Taloyhtiölainat ovat pitkiä, joten osa lainasta kannattaa sitoa kiinteisiin korkoihin, jotka nekin ovat nyt alhaisempia kuin koskaan.

"Näin saadaan ennakoitua asumiskustannuksia, kun korkotason vaihtelu ei näy niin voimakkaasti rahoitusvastikkeessa", hän lisää. Myös työvoimaa on tarjolla, sillä uudisrakentamisen puolella on viime aikoina ollut hiljaisempaa.

Markkinahäiriön pitkät jäljet

Mutta palataan hetkeksi vielä tuohon harhaluuloon siitä, että pankkien rahahanat ovat taloyhtiöille suljettu. Ihan tyhjästä se ei ole syntynyt – Gillberg-Hjelt arvelee, että takana on parin vuoden takainen poikkeuksellinen tilanne finanssimarkkinoilla. Tuolloin kaikki pankit olivat tiukoilla jälleenrahoituksen suhteen, eivätkö voineet tarjota taloyhtiöille kuin "lyhyttä rahaa" eli korkeintaan 10 vuoden yhtiölainaa.

"Pankit eivät pääsääntöisesti voineet myöntää 20 vuoden lainoja, jotka sinänsä ovat taloyhtiöiden asukkaille järkeviä, koska ne pitävät lyhennyserät kohtuullisina", Gillberg-Hjelt kertoo. Tilanne rahamarkkinoilla rauhoittui kuitenkin pian ja nyt lainaa on saanut entiseen malliin jo puolentoista vuoden ajan.

"Silti on mahdollista, että jos joku kyseli pidempiaikaista remonttilainaa taloyhtiölle kaksi vuotta sitten eikä sitä saanut, siitä painui mieleen, että pankista on turha kysyä", Gillberg-Hjelt pohtii.

Remonttimiehen vuosi

Remontin tarvetta kuitenkin olisi aika monessa taloyhtiössä. Asuinrakennuksia korjattiin viime vuonna suuremmalla summalla kuin uusia rakennettiin – ensimmäistä kertaa sitten lama-vuoden 1994. Eniten korjaustarvetta on asuinrakennuksissa, sillä esimerkiksi 1960–70-luvun lähiöt ovat tulossa peruskorjausikään.

Gillberg-Hjelt toteaa, että jos esimerkiksi putki- tai julkisivuremontti on taloyhtiössä ajankohtainen, kannattaa tarttua tilaisuuteen nyt: korot ovat ennätyksellisen alhaisella tasolla ja korjaushankkeisiin on saatavilla sekä työvoimaa että rahoitusta.

Ajoitus on remonttihankkeissa tärkeää, sillä remontin hinta nousee sitä suuremmaksi mitä pidemmälle korjauksia lykätään ja korjaamattomien rakenteiden – kuten katon tai putkien

Taloyhtiöasiakkaista
vastaava johtaja
Irma Gillberg-Hjelt
Danske Bankista
sanoo että kun aloittaa
korjaushankkeen
suunnittelun nyt, ehtii
vielä hyödyntämään
ennätysalhaisen
korkotason.

KUVA: DANSKE BANK OYJ



– pettäminen voi aiheuttaa sievoisia lisäkustannuksia taloyhtiölle. Kiinteistön ylläpidon laiminlyönti myös alentaa kiinteistön arvoa ja vaikeuttaa sitä kautta rahoituksen saamista tuleville korjauksille.

Korjausvelkaa kuin Jukolassa

Gillberg-Hjelt huomauttaa, että remontit kannattaa tehdä ajallaan jo ihan oman mielenrauhan takia: jos rakennus pääsee huonoon kuntoon, remontoitukustannukset nousevat helposti yli asunnon arvon, ja rahoituksen saaminen remontiin on vaikeaa tai ainakin kallista.

”Rahoitamme korjaushankkeet pääsääntöisesti 60 prosenttiin asti kohteen käyvästä arvosta”, sanoo Gillberg-Hjelt ja lisää, että välillä tulee vastaan tapauksia, joissa remonttirahaa tarvittaisiin enemmän kuin mitä koko kiinteistöllä on arvoa. Silloin ei pankkikaan voi paljon tehdä.

Mutta entä jos talossa on putkiremontti tehty ja julkisivukin priimakunnossa? Gillberg-Hjelt vinkkaa, että tällaisessa tapauksessa voisi olla saumaa toteuttaa yhtiön arvoa nostavia uudistuksia. Uudistukset, kuten vaikka hissin rakentaminen, nostavat sekä viihtyisyyttä että asuntojen arvoa, joten niistä hyötyvät sekä talossa asuvat että asuntoja edelleen vuokraavat osakkaat.

”Esimerkiksi lasituksia tehdään taloyhtiössä, koska ne lisäävät asumismukavuutta ja kiinteistön arvoa.” Samaan ryhmään kuuluu myös yhteisiin tiloihin tai pihaan satsaaminen.

”Jos pihaa laitetaan edustavammaksi, on selvää, että isoon tonttiin menee rahaa, mutta samalla vaikutus jälleenmyyntiarvoon on myös iso.”

Osaatko kilpailuttaa pankit?

Valitettavasti raha-asiat ovat vaikeita monessa taloyhtiössä. Ennakotiedot Kiinteistöliiton syksyllä 2014 toteuttamasta korjausrakentamisbarometristä kielivät melkoisista puutteista taloyhtiöiden talousosaamisessa. Barometrin mukaan lainatarjouksia kysytään liian usein vain yhdeltä rahoittajalta, vaikka taloyhtiön ja sen osakkaiden kannalta tarjouspyyntöjä on viisasta pyytää useilta rahoituslaitoksilta. Kaksi viidestä isännöitsijästä kysyy lainatarjouksen vain yhdeltä pankilta ja samaan tyytyy joka neljäs taloyhtiön hallitus.

”Tarjouksen pyytäminen vain yhdeltä rahoittajalta ei ole aitoa kilpailuttamista”, muistuttaa Kiinteistöliiton toimitusjohtaja Harri Hiltunen. Rahoittajien välisen kilpailun hyödyntämiseksi taloyhtiön tarjouspyyntö kannattaa lähettää useammalle rahoittajalle, esimerkiksi 3–5 pankille.

Myönteistä kehityksessä on, että 56 % taloyhtiöistä kysyi lainatarjousta kolmelta tai useammalta rahoituslaitokselta syksyllä 2014. Kaksi vuotta aiemmin näin teki vain 41 % taloyhtiöistä.

Barometriin vastasi yli 1 300 taloyhtiöiden isännöitsijää ja hallituksen jäsentä ja sen tulokset julkaistaan kokonaisuudessaan marraskuun aikana.



HUONEISTOKOHTAINEN VEDENMITTAUSJÄRJESTELMÄ



VERTO SÄÄSTÄÄ VETTÄ, VAIVAA JA RAHAA

Etäluettava ja aina ajan tasalla oleva Verto on fiksun taloyhtiön valinta vedenmittaukseen.

Verton avulla vedenmittaus on helppoa, tarkkaa ja vesikulut pysyvät kurissa.

Liity yli 100 000 tyytyväisen Verto-kodin kasvavaan joukkoon ja valitse taloyhtiösi huoleton ja luotettava Verto.



Takuu:
5 vuotta



Suomessa suunniteltu
ja valmistettu



WWW.VERCON.FI



*"Tarjouksen pyytäminen
vain yhdeltä rahoittajalta ei
ole aitoa kilpailuttamista",
muistuttaa Kiinteistöliiton
toimitusjohtaja Harri Hiltunen.*

Eroon hovipankki-ajattelusta

Pankit ja muut rahoittajat antavat hyvin lainatarjouksia, kun taloyhtiöt tarjouksia pyytävät, toteaa Harri Hiltunen.

”Nyt ollaan tilanteessa, jossa taloyhtiöt taas kiinnostavat pankkeja. Tarjouksen kyllä saa nopeastikin, kunhan pyytää. Kyseessä ei ole monimutkainen asia.”

Hiltunen mukaan taloyhtiön hallituksen ja isännöitsijän kannattaa korjaushankkeen yhteydessä huolehtia lainarahoituksen kilpailutuksesta – sillä eurot ovat samanlaisia tulevatpa ne mistä pankista tahansa. Hän tietää, että monilla taloyhtiöillä on vanhastaan oma ”hovipankki”, mutta vasta kilpailuttamalla selviää, mikä on rahan käypä hinta markkinoilla.

”Ja kun se vanha tuttu pankki tajuaa joutuneensa kilpailuun, sielläkin voidaan ehtoja höllentää taloyhtiön eduksi.”

Raamita laina oikein

Hiltunen katsoo, että korjaushankkeiden rahoituksen asiallinen kilpailuttaminen voi tuoda taloyhtiölle – ja sitä kautta sen asunto-osakkeenomistajille – merkittäviä vuosittaisia säästöjä. Kiinteistöliiton vinkin mukaan lainatarjoukset kannattaa pyytää siten, että rahoittajan tarjoama lainan kokonaiskorko (kiinteäkorkoinen laina) tai viitekoron päälle lisättävä korkomarginaali (lyhyet ja pitkät vaihtuvat viitekorot) sisältää kaikki lainan nostamiseen sekä korkojen ja lyhennyksien maksamiseen liittyvät kulut ja palkkiot.

Toinen asia on sitten se, että yhtiölaina tulisi mitoittaa sen maksukyvytlään heikoimman tahon mukaan. Kaikki taloyhtiön osakkaat eivät ole samalla viivalla varallisuusasioissa.

”Jos laina-aika yhtiölainassa on kovin lyhyt, se tarkoittaa korkeita lyhennyseriä ja saattaa tietää vaikeuksia joidenkin asukkaiden kohdalla”, Hiltunen muistuttaa. ■

NÄIN SÄÄSTÄT TALOYHTIÖN REMONTISSA

1. Älä lykkää remonttia – liika lykkääminen nostaa remontin kustannuksia ja yllättäviä menoja.
2. Varaa tarpeeksi aikaa remontin suunnitteluun.
3. Kilpailuta remontti huolella, valitse hyvämaineisia korjausrakentajia.
4. Tee tarkka budjetti.
5. Selvitä käytettävissä olevat rahoitusvaihtoehdot, hyödynnä avustukset.
6. Kilpailuta pankkilaina ja varmista rahoitus ennen remonttiin ryhtymistä.



HALUATKO HELPOTTAA KORJAUSRAKENTAMISEN ILMOITUSVELVOITTEIDEN HOITOA?

Veronumero.fi:n Työmaarekisteri on oiva apu isännöitsijöille ja kiinteistöyhtiöille. Se helpottaa ja tehostaa korjausrakoiden ilmoitusmenettelyn hoitoa Verohallinnolle.

Kysy lisää 0600 301 339 (1,53 eur/min + pvm.)

Veronumero.fi



Yhteistyössä Tieto Finland Oy ja Suomen Tilajavastuu Oy



Meillä on jo 21 vuoden ja yli 9 000 katto-remontin kokemus. Huolehdimme kaikesta ”avaimet käteen”, joten hanke on yhtiölle ja asukkaille mahdollisimman vaivaton.

- Pitävä aikataulu, kiinteä hinta ja yksi lasku työn valmistuttua
- Omat ammattimiehet ja rakennuskoneet
- Asennustyölle 5 vuoden takuu, tiilikatoille 30 ja teräskatteen pinnoille 20 vuoden materiaalitakuu
- AAA-luokan luotettavuutta, oma remonttien rahoitus ilman etumaksuja tai osalaskuja
- RALA-pätevyys – vastuullinen kumppani



**HÄMEEN
LAATUREMONTTI**
Helsinki • Tampere • Turku • Oulu • Pori
www.laaturemontti.fi
Kattoluuri 03 3398 6722

TURVALLISUUS ASUNTO-OSAKEYHTIÖSSÄ

TEKSTI: JENNI VALKAMA

YHTIÖLAKIMIES / TALOASEMA OY

KUVA: ESA AHDEVAARA / GSS LUCKY-DESIGN



Talven lumia odotellessa on asunto-osakeyhtiöissä hyvä kiinnittää huomiota yhtiön turvallisuusasioihin.

Asunto-osakeyhtiölle rakennuksen omistajana on eri laeissa asetettu velvoitteita huolehtia mm. rakennuksen paloturvallisuudesta ja poistumisteiden esteettömyydestä, sekä siitä, että rakennuksen katolta putoavasta lumesta tai jäästä ei aiheudu vaaraa kenellekään. Tässä artikkelissa tutustutaan pelastus- ja järjestyslaissa asetettuihin velvoitteisiin.

Pelastuslaki velvoittaa jokaista

Pelastuslaki (379/2011) asettaa rakennuksen omistajalle kuten asunto-osakeyhtiölle erilaisia velvoitteita huolehtia omistamansa rakennuksen palo- ja muusta turvallisuudesta. Rakennuksen omistajan on mm. huolehdittava siitä, että rakennukset ja niiden ympäristö on sellaisessa kunnossa, että tulipalon syttymisen, tahallisen syttämisen ja leviämisen vaara on vähäinen, rakennuksessa olevat henkilöt pystyvät tulipalossa tai muussa äkillisessä vaaratilanteessa poistumaan rakennuksesta tai heidät voidaan pelastaa muulla tavoin, pelastustoiminta on tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa mahdollista, ja pelastushenkilöstön turvallisuus on otettu huomioon.

Pelastuslaki ei velvoita ainoastaan rakennuksen omistajaa eli asunto-osakeyhtiötä, vaan myös jokaista sen asukasta tai rakennuksen muuta käyttäjää. Lain mukaan jokaisen on oltava huolellinen tulipalon tai muun onnettomuuden vaaran ja vahingon välttämiseksi, ja jokaisen on myös mahdollisuuksiensa mukaan valvottava, että hänen määräysvaltansa piirissä nou-

datetaan tulipalon ja muun onnettomuuden ehkäisemiseksi ja henkilöturvallisuuden varmistamiseksi annettuja säännöksiä ja määräyksiä. Määräysvallan piiriin luetaan esimerkiksi kiinteistön omistajan vastuu kiinteistöstä. Säännöksen tarkoituksena on pyrkiä ennaltaehkäisemään onnettomuuksia ja niistä aiheutuvia vahinkoja.

Pelastuslaissa säädetään myös yleisestä toimintavelvollisuudesta, jonka mukaan jokainen, joka huomaa tai saa tietää tulipalon syttyneen tai muun onnettomuuden tapahtuneen tai uhkaavan, eikä voi heti sammuttaa paloa tai torjua vaaraa, on velvollinen viipymättä ilmoittamaan siitä vaarassa oleville, tekemään hätäilmoituksen sekä ryhtymään kykynsä mukaan pelastustoimenpiteisiin.

Asunto-osakeyhtiön hallitus rakennuksen omistajan lakimääräisenä edustajana on velvollinen huolehtimaan pelastuslain mukaisten velvoitteiden täyttämisestä, joten hallituksen on syytä varmistaa siitä, että turvallisuusasiat ovat yhtiössä kunnossa. Pelastusviranomainen valvoo pelastuslain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamista, ja pelastuslaitos tekee muun muassa palotarkastuksia valvontatehtävän suorittamiseksi. Lain mukaan pelastusviranomaisella on oikeus antaa korjausmääräys tai keskeyttää toiminta, joka aiheuttaa välitöntä tulipalon tai muun onnettomuuden vaaraa. Jos edellä mainittuja tai muita pelastuslain velvoitteita rikotaan olennaisesti, voi lain mukaan seurauksena olla jopa sakkotuomio pelastusrikkomuksesta.

Pelastussuunnitelma

Pelastuslaissa säädetään pelastussuunnitelmasta, joka on laadittava mm. sellaisissa rakennuksissa, joissa onnettomuusriskit ovat suuret henkilö- ja paloturvallisuuden kannalta. Valtioneuvoston asetuksessa pelastustoimesta on säädetty tarkemmin suunnitteluvollisista ja suunnitelman sisällöstä. Asetuksen mukaan pelastussuunnitelma on laadittava mm. asuinrakennuksissa, joissa on vähintään kolme asuinhuoneistoa, joten pelastussuunnitelman laatiminen on pakollista valtaosassa asunto-osakeyhtiöitä. Pelastussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla, ja siitä on tiedotettava tarvittavalla tavalla asianomaisen rakennuksen asukkaille.

Tavarain säilyttäminen porrashuoneissa on kielletty

Kerrostalossa erilaisten tavaroiden kuten lastenvaunujen säilyttäminen porrashuoneissa aiheuttaa usein päänvaivaa ja riskitiriitoja asukkaiden ja yhtiön johdon välillä. Kaikissa kerrostaloissa ei ole ulkoiluväline- tai muita varastotiloja tavaroiden säilyttämistä varten. Pelastuslain mukaan rakennuksen omistajan on kuitenkin huolehdittava siitä, että uloskäytävät ja kulkureitit niille pidetään kulkukelpoisina ja esteettöminä ja muutenkin sellaisessa kunnossa, että niitä voidaan käyttää turvallisesti ja tehokkaasti. Uloskäytävillä, ullakoiden, kellarien ja varastojen kulkureiteillä ei siis saa säilyttää mitään tavaraa. Pelastuslain esitöiden mukaan tavanomaiset ilmoitustaulut, kynnys-

matot ja ovikoristeet eivät aiheuta vaaraa paloturvallisuudelle, eikä niiden kieltäminen paloturvallisuussyistä ole siis välttämätöntä.

Pelastustiet

Rakennuksen omistajalla on velvoite merkitä pelastustiet ja pitää ne esteettöminä; omistaja on velvollinen huolehtimaan määräysvaltansa piirissä olevista toimenpiteistä siten, että hälytysajoneuvoille varatut pelastustiet pidetään ajokelpoisina ja esteettöminä, ja että ne on merkitty asianmukaisesti. Velvoite käsittää myös asianmukaisen lumen poiston pelastusteilta. Pelastustielle ei saa pysäköidä ajoneuvoa, eikä asettaa muutakaan estettä. Velvoite koskee kaikkia, ei yksin rakennuksen omistajaa. Asunto-osakeyhtiössä hallituksen on kuitenkin syytä puuttua asiaan viipymättä, jos pelastusteille pysäköidään ajoneuvoja.

Palovaroittimet

Huoneiston haltija on pelastuslain mukaan velvollinen huolehtimaan siitä, että asunto varustetaan riittävällä määrällä palovaroittimia tai muita laitteita, jotka mahdollisimman aikaisin havaitsevat alkavan tulipalon ja varoittavat asunnossa olevia. Asetuksella on määrätty tarkemmin varoittimien sijoittelusta ja määrästä. Asetuksen mukaan asunnon jokainen kerros ja niihin yhteydessä oleva kellari tai ullakko on kukin varustettava vähintään yhdellä palovaroittimella, ja jokaisen kerroksen tai tason alkavaa 60m² kohden on oltava yksi palovaroitin. Lisäksi on tietysti huolehdittava siitä, että palovaroittimet ovat kunnossa; niiden toimivuus on testattava säännöllisesti.

Lumenpudotuksesta on huolehdittava!

Järjestyslaissa on säädetty rakennuksen omistajan tai tämän edustajan velvollisuudesta huolehtia siitä, ettei rakennuksesta putoava lumi tai jää taikka muu esine tai aine aiheuta vaaraa ihmisille tai omaisuudelle. Laki asettaa siis asunto-osakeyhtiön hallitukselle selkeän velvoitteen huolehtia lumitilanteen seuramisesta ja lumen ja jään pudottamisesta yhtiön katolta niin, että vaaraa ei ihmisille aiheudu.

Sopimuksella on mahdollista siirtää omistajalle kuuluvia turvallisuusvelvoitteita, kuten asunto-osakeyhtiön lumenpudotuksesta huolehtiminen, esimerkiksi huoltoyhtiölle. On kuitenkin syytä kiinnittää huomiota sopimusehdoissa erityisesti siihen, että sopimuksella on nimenomaisesti sovittu lumen pudotamisesta. Jos huoltosopimuksessa ei ole mainittu lumenpudotuksesta mitään, on syytä tarkistaa sopimuksen sisältö ja tarvittaessa kirjallisesti sopia myös lumenpudotuksen kuulumisesta huoltoyhtiölle. On suositeltavaa määritellä sopimuksessa selkeästi kenen vastuulla lumi- ja jäättilanteen tarkkailu sekä lumen ja jään pudotus on, ja mitä konkreettisia toimia esimerkiksi huoltoyhtiölle siirretyt velvoitteet pitävät sisällään. Mikäli hallitukselle on epäselvää, onko asiasta sovittu, tai mitä on sovittu ja kenen kanssa, hallituksen on syytä varmistaa ennen talven tuloa, että asia on kunnossa. ■

VESIKATTO UUSIKSI VALLILASSA

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVAT: TOM APPELROTH



Kesän ja alkusyksyn 2014 aikana Helsingin Pälkäneentiellä uusittiin tuhat neliötä vesikattoja toimistokiinteistöissä, jossa sijaitsee muun muassa KITA kiinteistö & talotekniikka -lehden toimitus. Samalla tehostettiin yläpohjan tuuletusta ja lämpöeristystä. Kattourakoitsijan mukaan vastaavanlaisia parannustöitä olisi syytä tehdä monissa rakennuksissa, jotta turhilta vesivahingoilta välttyttäisiin.





VALLILAN TEOLLISUUSALUEEN kaupunkikuvaa hallitsee mäen päälle 1950-luvun tyyliin rakennettu valkoinen rakennus, jossa on lehtikustantamon lisäksi muitakin toimistotiloja.

”Pälkäneentie 19:n vesikateurakka alkoi kesäkuussa 2014”, sanoo Kattotutka Oy:n projektipäällikkö Mauri Carlson.

Kohde oli Kattotutkalle jo entuudestaan tuttu, koska yritys oli pudottanut lumia saman kiinteistön katolta noin viiden vuoden ajan.

Talon vesikatteen uusiminen tuli ajankohtaiseksi, koska yläpohjan lämpöeristys oli toiminut talviaikaan heikosti.

”Katolle kertyvien jäiden sulaminen olisi ennen pitkää aiheuttanut vesivuotoja”, Carlson arvioi.

Yläpohjarakenteet korjauksen tarpeessa

Kiinteistön vesikate oli Carlsonin mukaan muutenkin jo selkeästi vaihtamisen tarpeessa.

”Koska katolla ei ollut kunnollista tuuletusta, ilma ei päässyt liikkumaan yläpohjassa. Remontin yhteydessä kattorakenteisiin lisättiin 25 mm:n tuuletusraot korottamalla kattotuoleja. Lisäksi asennettiin alipainetuulettimia.”

Peltikatteen lisäksi katossa uusittiin myös eristeet.

”Vanhat yläpohjan levyvillaeristeet korvattiin uudella puhallusvillalla. Myös kattoruoteet uusittiin. Yläpohjatilaa rakennettiin uusia kulkusiloja. Tämä oli kokonaisvaltainen kattoremontti”, luonnehtii Carlson.

Sisäpihalla varustettu Pälkäneentie 19:n kiinteistö on pohjakuvultaan U:n muotoinen ja siinä on loivaa harjakattoa noin tuhat neliometriä. Muun muassa hormien takia peltikattoon oli tehtävä joitakin läpivientejä.



Kattotöiden yhteydessä poistettiin niin sanotut jalkarännit, jotka olivat johtaneet sulamisvesiä katolta vesikouruihin. Jalkarännit korvattiin peltisepäntyönä tehdyillä tuplavesikouruilla.

Katto kuntoon kesällä

Alkuvaiheessa katolle rakennettiin suojakaiteet, jotta työturvallisuus saatiin varmistettua.

"Työmaalla oli keskimäärin 5-7 asentajaa koko urakan ajan", Carlson muistelee.

Uudet kattopellit ja muut tarvittavat materiaalit nostettiin ylös katolle mastolavanostimella. Työmaan aikaiset jätelavat sijoitettiin sisäpihalle.

"Kesä ja varsinkin heinäkuu oli sään puolesta erinomainen aika tehdä kattourakkaa. Toki kattoja voidaan korjata muina-kin vuodenaikoina, mutta silloin tarvitaan enemmän suojauksia", Carlson toteaa.

Kesälomien takia heinäkuu oli talossa muutenkin rauhallista aikaa, joten työmaan äänet eivät häirinneet talon käyttäjiä.

"Vanha peltikate purettiin kokonaan pois. Töiden edetessä purettiin samaan tahtiin myös entiset eristeet."

Uusikin peltikatto vaatii huoltamista

Pälkäneentie 19:n uusi peltikatto on konesaumattu sinkkipeltikatto, jolla on pitkä käyttöikä.

"Kun vesikate oli valmis, puhallusvilla lisättiin yläpohjaan", Carlson kertoo.

"Usein ajatellaan virheellisesti, että uusi vesikatto ei vaadi huoltoa. Katto on kuitenkin pidettävä kunnossa. Tyypillisesti katto tarvitsee maalauksen 2-5 vuoden sisällä ja sen jälkeen huoltomaalausta ainakin 15 vuoden välein. On myös huolehdittava vuosittaisesta huollosta eli kourujen ja katon puhtaana-pidosta ja tarkistamisesta."

"Lisäksi on syytä varoa naarmuttamasta peltikattoa esimerkiksi lumenpudotustöiden yhteydessä."

Kattotutka Oy tekee uusimiinsa konesaumakattoihin huollot kahden vuoden ajan ja tarjoaa sen jälkeen isännöitsijöille huoltosopimuksia.

Carlsonin mukaan kattourakoissa yleensäkin on kiinnitettävä huomiota siihen, että yläpohjan tuuletus ja eristävyys hoidetaan kuntoon muiden töiden ohella.

"Usein levyvilla ajan mittaan painuu tiiviiksi, jos se on asennettu huonosti tai poljettu tiiviiksi. Sen jälkeen se ei enää eristä tarpeeksi hyvin."

"Helsingin peltikatoissa olisi vielä paljon uusimistarvetta. Varsinkin lumisten talvien jälkeen monet peltikatteet ovat olleet vaihtokunnossa, kun ammattitaidottomat lumenpudottajat ovat särkeneet kattoja", Carlson pohtii.

Katon viimeistelytyöt Pälkäneentiellä valmistuivat loka-kuussa 2014. Carlson arvioi urakan olleen Kattotutka Oy:n näkökulmasta keskisuuri ja melko tyypillinen.

"Talon katossa oli helppo peltirakenne. Iso remontti saatiin tehtyä ilman erityisiä ongelmia." ■

PARASTA AMMATTILAISILLE



Nyt aidot Fein-monitoimikoneet ovat uusiutuneet. MultiMaster FMM350Q:ssa on täysin uusi runkorakenne, joka pienentää värinä- ja äänitasoa sekä tehokkaampi 350 W moottori. Liikepituus 2 x 1,7 astetta. MultiTalent FMT 250 Q:ssa on perinteinen runkorakenne, 250 W ja liikepituus 2 x 1,6 astetta. Molemmissa patentoitu terien pikakiinnitys. Akkukäyttöinen MultiMaster nyt iskullisen akkuporan mukana.



FMM 350Q Top
359,- (290,- alv 0%)



FMT 250Q QuickStart
229,- (185,- alv 0%)



**AFMM + akkupora ASB 14
Combo 599,- (483,- alv 0%)**

JULKISIVUT UUSIKSI KERROSTALOREMONTISSA

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN KUVAT: HILTI (SUOMI) OY

Kolmen kerrostalon betonijulkisivut päällystettiin uusilla ja kestävillä kivimateriaalilevyillä Keravan Saviolla.

Urakka kesti runsaat puoli vuotta.

Remontin avulla kohennettiin talojen ulkonäköä ja pidennettiin julkisivujen käyttöikää useilla kymmenillä vuosilla. Samassa yhteydessä uusittiin ikkunat ja tehostettiin seinien lämpöeristystä.

KERAVALLA MÄNNIKÖNTIE 29:ssä sijaitsevat kolme asuintaloa valmistuivat vuonna 1970. Taloista kaksi on viisikerroksisia ja yksi kolmikerroksinen. Niissä on huoneistoja kaikkiaan 61, joista yksi on liikehuoneisto.

Taloja hallinnoivan As. Oy Kaarnakallion hallituksen puheenjohtaja Reijo Niiranen kertoo, että 44-vuotias kiinteistö oli jo selkeästi peruskorjauksissa.

”Pohdimme alkuvuodesta vaihtoehtoja ja totesimme, että peruskorjaus voidaan aloittaa joko putkista tai seinistä. Päätimme uusia seinät”, toteaa Niiranen.



Julkisivuremontin yhteydessä vaihdettiin myös ikkunat.



KUVA: ARI MONONEN

Projektipäällikkö Juha Puustinen sekä Hilti Oy:n julkisivuasiantuntijat Samu Niska ja Antti Häyrinen seuraavat remontin etenemistä. Taustalla näkyy As. Oy Kaarnakallion kolmikerroksinen talo, jonka julkisivu on jo valmis.

”Työt alkoivat keväällä 2014. Olemme tyytyväisiä siihen, että teimme oikean ratkaisun ja että työt ovat edenneet viimeistelyvaiheeseen.”

Lisää lämpöeristystä julkisivurakenteisiin

Remontista päätettäessä oli myös ratkaistava, millä tavoin julkisivut korjataan.

Yksi vaihtoehto olisi ollut maalata elementit ja uusia vain ikkunat, kuten joissakin lähitaloissa tehtiin. Toinen olisi ollut eristerappaus.

”Halusimme kuitenkin uuden julkisivun, jolla olisi pitkä elinkaari. Hankkeen projektipäällikkö suosittelee levyratkaisua, joka oli hiukan muita vaihtoehtoja kalliimpi mutta pitkäikäisempi. Levyjen toimivuustakuukin oli 40 vuotta.”

”Esitimme sitten levyvaihtoehtoa yhtiökokoukselle, ja levytykseen sitten päädyttiin.”

Projektipäällikkö Juha Puustinen vakuuttaa, että julkisivun päällystäminen kivilevyillä oli Männiköntien taloissa oikea toimenpide. Levyiksi valittiin Steni Finland Oy:n julkisivulevyt. Hilti Oy suunnitteli ja toimitti rankajärjestelmän.

”Kun teimme vetokokeet, totesimme näiden talojen julkisivuelementtien olevan suhteellisen hyvässä kunnossa. Niitä ei tarvinnut purkaa pois, mikä olisikin voinut tulla kalliiksi.”

Julkisivu piti kuitenkin uudistaa, koska aika ja sään vaihtelut olisivat rapauttaneet betonielementit lähivuosina.

”RT-kortiston ja tarviketoimittajien sekä kokemuksen mukaan levyjulkisivujen kestoikä on 50–60 vuotta ennen seuraavaa perusteellista kunnostusta”, sanoo Puustinen.

Vanhat ulkokuoret kiinnitettiin kantavaan laattaan.

”Käytimme turva-ankkurointia, jotta rakenteet varmasti kestävät myös uuden julkisivun tuoman lisäpainon. Tuulettuvassa julkisivurakenteessa käytettiin uudenlaista rankajärjestelmää. Samalla ikkunat vaihdettiin uusiin kolminkertaisiin ikkunoihin”, urakoitsija Janne Tiainen Rakennus-Saneeraus Tiaiselta selostaa.

Lisäpainoa uusista levyistä tuli noin 12 kg/m². Samalla entisen 100 mm lämpöeristysten lisäksi asennettiin vielä 120 mm uutta eristevillaa.

”Uudet korjausrakentamisen energiamääräykset edellyttivät, että peruskorjauksen yhteydessä parannetaan myös julkisivun lämpöeristystä. Lisäeristeet eivät kuitenkaan nostaneet remontin hintaa kovin merkittävästi.”

Työmaalla oli koko ajan vähintään noin kymmenen asentajaa.

Remontin aikana uusittiin myös pellityksiä ja peruskorjattiin parvekkeet, jolloin uusittiin parvekkeikkunat ja -ovet sekä osa parvekkeiden rakenteista.

Vanha rapautunut betoninen etukaide poistettiin ja tilalle asennettiin NIKA-Lasitus Oy:n alumiiniset uudet etukaiteet valkoisella lasilla. Samalla kaikkiin parvekkeisiin asennettiin lasitukset.

Porrashuoneiden ja kellarikerroksen ovet uusittiin alumiiniksi. Ovet toimitti Metallityö Välimäki Oy.

Remontin hinta-arvio on 1,3 miljoonaa euroa, joka kattaa uuden julkisivun lisäksi muutkin korjaustyöt.

”Tällä ratkaisulla turvataan se, että julkisivu kestää nyt ainakin 40 vuotta”, Tiainen sanoo.

Pitkäikäinen ratkaisu

Hilti Oy:n julkisivuasiantuntija Samu Niska täsmentää remontin Männiköntiellä alkaneen 22.4.2014, jolloin työmaa perustettiin. Toukokuun puolella päästiin tositoimiin.

”Hilti toi tämän julkisivuratkaisun Suomen markkinoille keväällä 2013. Täällä niitä on toistaiseksi asennettu pariinkymmenen kohteeseen, mutta Keski-Euroopassa tämäntyyppisiä julkisivuja on jo useita tuhansia”, Niska kertoo.

Hänen mukaansa Hiltin julkisivurankajärjestelmän komponentit valmistetaan samaan konserniin kuuluvalla tehtaalla Itävallassa.

”Jokainen projekti on kuitenkin oma yksilönsä. Kutakin kohdetta varten rakenteet mitoitetaan Hiltillä ja niille tehdään lujuslaskelmat. Maakohtainen Hiltin julkisivuasiantuntija antaa kohteelle mitoitusperusteet.”

”Vastaavan tyyppisiä lujalevyjä on Suomessa käytetty julkisivuissa 60 vuotta ja ne ovat osoittautuneet kestäviksi. Männiköntiellä käytetyt levyt ovat vielä lasikuituvahvisteisia, joten niissä kestävyys on vielä noin puolitoistakertainen”, Niska kehuu levyjä.

Asiantuntija Antti Häyrynen Hilti Oy:stä lisää, että Männiköntien julkisivuremontti oli laatuaan ensimmäinen pääkaupunkiseudulla.

”Aiemmin tällaisia on tehty Tampereella, Turussa ja Lahdessa.”



Uusien julkisivulevyjen alle lisättiin 12 cm:n paksuinen lämpöeristekerros.

Tiivistä yhteistyötä

Arkkitehti Timo Ruohola riihimäkeläisestä Arkkitehti- ja Rakennuspalvelu Ark-Bau Oy:stä toimi korjaushankkeen pääsuunnittelijana.

”Kävimme alkuvaiheessa keskusteluja eri vaihtoehtoista taloyhtiön kanssa”, Ruohola mainitsee.

”Kun ikkunoita ja ovia piti joka tapauksessa uusia, oli hyvä ehostaa samalla koko talo. Silloin voitiin pidentää julkisivun elinkaarta ja lisätä talon käyttöarvoa.”

Rakennusvalvonta edellytti, että uusi julkisivu ei saisi poiketa liian paljon ympäröivien rakennusten värimaailmasta.

”Katsoimme julkisivun värisävyjä yhdessä taloyhtiön, rakennuskonsultin ja rakennusvalvonnan kanssa. Värit piti sopeuttaa ympäristöön, mutta halusimme julkisivuun samalla omaleimaisuutta. Pitiähän remontin jälkeen nähdä, että oli saatu aikaan näkyvää muutosta ja parannusta”, Ruohola korostaa.

Punainen väri osassa parvekekaiteita oli selkeä uusi yksityiskohta, jolla saatiin aikaan uutta ilmettä.

”Tällaisissa isoissa projekteissa tarvitaan eri osapuolten yhteistyötä. Hankkeessa ei ilmennyt mitään pahoja ongelmia”, Ruohola sanoo.

Taloyhtiön puheenjohtaja Reijo Niiranen vahvistaa, että työt sujuivat osapuolleen odotusten mukaan. Tosin yhdessä talossa parvekkeita jouduttiin korjaamaan enemmän kuin oli arvioitu.

”Asukkailta ei ole tullut kovin paljon valituksia remonttimesta. Villakiinnityksiä tehtiinkin naulapyssyllä, jolloin poraamista voitiin vähentää.”

”Nyt julkisivua voi ylpeänä esitellä. Olemme oikein tyytyväisiä sekä tekijöiden ammattitaitoon että lopputulokseen”, iloitsee Niiranen. ■

HOMELOUKKU, MYRKKYMESTA?

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVAT: I23RF

*Vaikka kaikkia mekanismeja
oireiden takana ei tiedetä,
kiinteistöjen rakenteelliset tutkimukset
ja korjaukset ovat ainoa kestävä tie
eteenpäin kosteusvauriotapauksissa*



KOSTEUS- JA HOMEVAURIOKESKUSTELUSSA on viime aikoina puhuttu yhä enemmän homeiden erittämistä myrkyistä eli mykotoksiineista. Keskusteluissa nousee esille, missä määrin oireita aiheuttaa home ja missä määrin toksiinit. Latautuneessa keskustelussa on THL:n Ympäristömikrobiologian yksikköä vetävän Anne Hyvärisen mukaan aina hyvä muistaa tärkeä periaate: kosteus- ja homevauriot tulisi korjata jo ennen kuin sairastumista tapahtuu, olipa toksiineja tai ei.

”On selvää, että kosteus- ja homevauriot ovat erittäin monimutkainen kokonaisuus, jossa altistavia tekijöitä on lukuisia.”

Jos lähdetään liikkeelle sienilajeista, näitä arvioidaan olevan noin 100 000 erilaista – ja eri mikrobien aineenvaihduntatuotteita arvioidaan luonnossa olevan 200 000 (joista toksisia noin 20 000). Tällä hetkellä tunnistettuja mikrobitoksiineja on yli 300. Hometta ja toksiinia ei käy erottaminen toisistaan, sillä toksiini taas syntyy homeen aineenvaihdunnan tuoksena.

”Tämän vuoksi on vaikea erotella, kumpi ensisijaisesti aiheuttaa oireet, homeet vai toksiinit”, Hyvärinen toteaa. Kyse on homekasvun vaikutuksesta, jossa mykotoksiinit voivat olla yksi vaikuttava tekijä.

Ei yhtä syyllistä

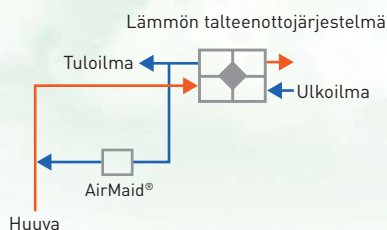
Hyvärisen mukaan usein tilanne on sellainen, että oireita ei aiheuta mikään yksittäinen tekijä, vaan ”cocktail” eri epäpuhtauksista kuten mikrobeista, niiden aineenvaihduntatuotteista ja materiaalien päästöistä.

”Tällöin puhutaan eri altisteiden yhteisvaikutuksesta.”

Se tavallinen tapaus lienee se, että homevaurioituneessa rakennuksessa sisäilmaan kulkeutuu homepölyä ja homeiden aineenvaihduntatuotteita, joista osa koetaan hajuina. Homeen haju taas koostuu kymmenistä erilaisista kaasumaisista kemiallisista yhdisteistä. Homepöly koostuu itiöistä ja rihmaston kapaleista. Pölyhiukkasten koko on alle 0,01 mm (10 µm), joten yksittäisiä hiukkasia ei voi nähdä paljain silmin.



TEHOKAS LÄMMÖN TALTEENOTTO RASVAKANAVISTA



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



AirMaid® mahdollistaa tehokkaan lämmöntalteenoton käytön myös keittiön rasvakanavissa



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

AirMaid®
by Interzon

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



Homeenhajun ja homepölyn määrä sisäilmassa riippuu monista tekijöistä, kuten homevaurioiden laajuudesta ja sijainnista, vuotoilmareiteistä, ilmanvaihdosta ja rakennuksen painesuhteista. Sekä homepöly että homeiden aineenvaihduntatuotteet voivat aiheuttaa tilojen käyttäjille terveyshaittoja. Yksittäisten ihmisten herkkyys reagoida homeenhajuun ja homepölyyn vaihtelee riippuen monista tekijöistä, kuten aikuisiän homealtistumistaustasta, varhaislapsuuden altistumistaustasta ja geeniperimästä.

Ongelmaan suoraan käsiksi

Hyvärinen mukaan on yksi asia miettiä, mistä tuo haitallinen cocktail koostuu, ja toinen asia – se tärkeämpi – on käydä käsiksi itse kosteus- tai homevaurioon.

”Kun haitallinen olosuhde poistetaan, oireet yleensä häviävät”, hän summaa.

Vaurioituneet rakenteet on löydettävä ja korvattava, sen sanoo maalaisjärkin. Hyvärinen toteaa, että joskus korjaustyössä hutilloidaan (tai sitä ei tehdä riittävässä laajuudessa), mutta myös projektin ”saattohoidossa” esiintyy usein puutteita. Homeettomaksi siivous ja irtaimiston puhdistus ovat kustaus- ja homeremontin viimeinen ja kriittinen vaihe, joka ei aina mene nappiin – ja näin oireita esiintyy edelleen aivan kelvollisen remontin jälkeenkin.

Kansallisten hometalkoiden ohjeistuksen mukaan homeettomaksi siivous suoritetaan varsinaisen rakennussiivouksen jälkeen. Hyvin ja oikein toteutettu homeettomaksi siivous varmistaa tilojen käyttäjien onnistuneen paluun korjattuihin tiloihin.

Remontista miljoonakertainen altistus?

Homeettomaksi siivous on ratkaisevan tärkeää, koska homevaurioituneitten rakenteiden purkamisen ja korjaamisen

aikana homepölyn määrä sisäilmassa kasvaa jopa miljoonakertaiseksi alkuperäiseen tilanteeseen verrattuna.

Homeenhaju ja homepöly myös kulkeutuvat ilmvirtaus-ten mukana rakenteista ja tiloista toiseen sieltä, mistä ilma-kin kulkee. Homepöly ja homeenhaju siirtyvät tiloista toi-seen myös ihmisten, huonekalujen, tekstiilien, paperien ja muun irtaimiston sekä siivousvälineiden mukana. Lisäksi homeen hajua vapautuu huoneilmaan rakenteiden ja mate-riaalien huokosista diffuusion vaikutuksesta. Diffuusio taas on ilmiö, jossa kemialliset molekyylit pyrkivät siirtymään väkevämmästä pitoisuudesta laimeampaan tasoittain mah-dolliset pitoisuuserot ajan mittaan.

Homepöly ja homeenhaju tarttuvat kaikille mahdollisille pinnoille. Homepölyn hiukkaset ovat niin pieniä, että ne pysyvät kiinni myös pystypinnoilla. Kaasumaiset yhdisteet imeytyvät huokosiin materiaaleihin.

Irtaimistokin voi aiheuttaa oireita

Homeet eivät yleensä varsinaisesti kasva rakennuksessa olevien kalusteiden tai paperimateriaalien pinnoilla, koska kasvuun tarvittava kosteus puuttuu. Pinnoilla havaittavat tummat pilkut ovat kuitenkin usein merkki homekasvusta. Hyvärinen tietää myös tapauksista, joissa remontti ja lop-pusiivous on tehty hyvin, mutta irtaimistoa ei ole puhdis-tettu, joten se voi aiheuttaa edelleen oireita.

Käytäntö on osoittanut, että perusteellisintaan homere-montti ja homeettomaksi siivous eivät välttämättä aina mah-dollista kaikkein herkimpien yksilöiden paluuta tiloihin.

”Jos ajatellaan vaikkapa jotain isoa kohdetta kuten koulua, valtaosa ihmisistä pystyy palaamaan, mutta eivät kaikki. Ihmiset ovat yksilöitä”, Hyvärinen toteaa.

Mielipiteet jakava homeentappaja

Joskus ihmiset turvautuvat järeisiin kemikaaleihin homeen vastaisessa taistelussa, mutta usein tästä on enemmän hait-taa kuin hyötyä. Biosideja eli mikrobien torjunta-aineita käytetään yleisesti rakennusmateriaalien ja rakennus-ten desinfiointiin ja jopa rakennusten ilmanvaihtokanavia desinfioidaan biosideilla.

Hyvärinen ei ole kieltämässä biosidien käyttöä koko-naan, mutta kehottaa varovaisuuteen niiden käytössä. Ainakaan homehtuneeseen rakenteeseen ei tule suoraan ruiskuttaa mitään biosidiä, koska silloin tilanne todennä-köisesti vain pahenee. Homeentorjunta-aineiden käyttöä ei ylipäätään suositella asuntojen, koulujen, päiväkotien tai muiden vastaavien sisätilojen homeongelmien ratkaisuksi, homesiivousten tehosteena tai homeiden ehkäisyssä.

”Tietyissä poikkeustilanteissa, kuten viemäri vahinkojen yhteydessä, tai ajateltaessa joitakin rakenteita, joita ei voi purkaa ja joissa esiintyy homeen hajua, biosidien käyttöä voi harkita. Tällöinkin aineen tulee ensinnäkin olla hyväk-sytty ja tehota ja olla sellaista, että siitä ei jää kemikaali-jäämiä rakenteisiin.” ■





Jottan tarttis tehrä

Ilmoittautuminen 3.11.2014 mennessä:
www.sisailmayhdistys.fi



Varaa päivä kalenteriisi!



Paremmen sisäilman puolesta!





PAKOON PUTKIREMONTTIA?

Liikemiestason huoneistohotelli Helsingin ydinkeskustassa
Alkaen 51 euroa/vrk





Rakennus- ja talotekniikkata-
pahtuma FinnBuildin lisäksi
Helsingin Messukeskuk-
sessa järjestettiin lokakuun
alussa neljä muuta tapahtu-
maa: InfraExpo, EnviroExpo,
ViherTek sekä liikuntapaikka-
rakentamisen Arena.

Tapahtumissa oli
yhteensä yli 600 näytteil-
leasettajaa, jotka täyttivät
lähes koko Messukeskuk-
sen yli 18 000 näyttelyneliö-
metrillä. Tapahtumissa kävi
lähes 25 000 messuvierasta.

KITA kiinteistö & talotekniikka -lehden
osastolla riitti kävijöitä ja tunnelma oli
todella positiivinen. Messut koettiin
onnistuneiksi useiden näytteilleasettajien
ja kävijöiden kommentteissa.

FINNBUILD 2014 – VIISI RAKENNUS- JA INFRA- ALAN TAPAHTUMAA TÄYTTI MESSUHALIT



KITA-lehden mukaansa haki todistetusti yli 3 000 kävijää. Kaikkien
osastolla vierailneiden ja yhteystietonsa jättäneiden kesken arvottiin
Feinin FMM350 Q MultiMaster. Onnellinen voittaja valikoitui tällä
kertaa: Tapio Järvinen, tekninen isännöitsijä, SKH-Isännöinti Oy.
KITA-lehti onnittelee voittajaa!

FinnBuild Highlights 2014 esitteli puolueettoman tuomariston valitseman seitsemän mielenkiintoisinta messuilla nähtävää tuotetta, järjestelmää, menetelmää tai palvelua.

Highlights-uutuudet valittiin nyt neljättä kertaa. Ehdotuksia jätettiin yhteensä 34 ja ehdokasasettelu oli FinnBuildin, InfraExpon, ViherTekin, Arenan ja EnviroExpon näytteilleasettajien käytössä maksutta.

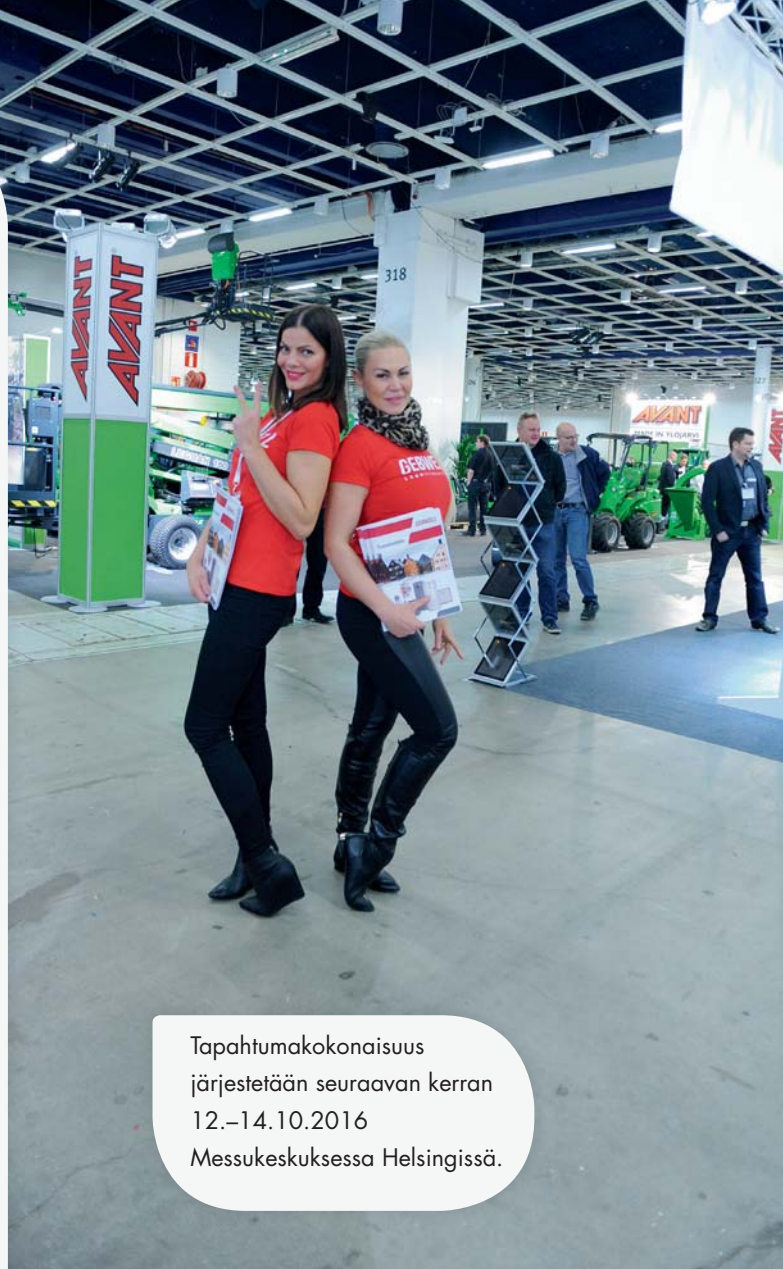
Tuomaristo kiinnitti valinnoissaan erityisesti huomiota erilaisiin palvelukonsepteihin, joissa perinteisiäkin laitteita tai järjestelmiä hyödynnetään loppukäyttäjän kannalta uudella tavalla. Tuomaristo kannustaa yrityksiä paneutumaan jatkossa entistä tarmokkaammin myös innovaatioiden markkinointiin, jotta tuotteen tai palvelun hyödyt avautuvat myös ostajalle.

”Ehdotuksien joukossa oli mukana monipuolisesti sekä infraa, talotekniikkaa että rakennustekniikkaa. Osalla yrityksistä innovaation jalostaminen myytäväksi tuotteeksi on selvästi vielä kesken”, kertoo tuomariston puheenjohtaja Mika Lautanala Tekesistä.

Tuomaristoon kuuluvat Tekesin Älykäs elinympäristö -vastuualueen johtaja Mika Lautanala, LVI-talotekniikateollisuus ry:n toimitusjohtaja Ilkka Salo ja Rakennusteollisuus RT ry:n johtaja Jukka Pekkanen.

Highlights-palkitut 2014

- Enevo ONE
- Halton MobiChef
- Harvia SmartFold
- Oras Smart Bidetta
- Pallas Energiaväylä
- PowerPile
- RF SensIT CMM



Tapahtumakokonaisuus
järjestetään seuraavan kerran
12.–14.10.2016
Messukeskuksessa Helsingissä.





Sukituksen suosio viemäreiden korjausvaihtoehtona on lisääntynyt. **Picote Oy** esitteli viemärisaneerausmenetelmänsä ja sukituksen kehittämää laitteita FinnBuildissä. Demoja messuilla tehtiin mm. Picoten haaraporilla, jotka mahdollistavat kiinteistöjen pienempien sukitettujen viemärihaarojen avaukset. Picote on sekä kotimaassa toimiva sukitusurakoitsija että vientiyritys, jonka kehittämiä työkaluja ja laitteita myydään sukittajille ympäri maailmaa. Picotella on 11 jälleenmyyjää. Picote toimii myös kouluttajana ulkomaalaisille sukitusurakoitsijoille.

Lisätietoja: www.picote.fi



Energy Monitoring with M-Bus or directly in the Bus Terminal



Beckhoff Automationin osastolla vierailijat tutustuivat kokonaisvaltaiseen rakennusautomaatiojärjestelmään, jonka avulla vastataan EN15232 energiatehokkuusvaatimuksiin. Beckhoff-järjestelmä kattaa toiminnot huoneautomaation ohjauksista, kuten lämpötilansäätö ja valaistus, aina koko rakennuksen hallintaan asti. Lisäksi järjestelmällä on mahdollista kerätä energiankulutustietoja useista eri kulutusmittareista sekä seurata ja optimoida rakennuksen energiankulutusta.

Lisätietoja: www.beckhoff.fi



Blücher tarjoaa viemäröintijärjestelmiä kaikkiin sovelluksiin, yksittäisestä kylpyhuoneesta isoihin teollisuuslaitoksiin.

Tuotevalikoimaan kuuluu kiinteistöjen ja teollisuuden lattiakaivot, Europipe- muhviputkijärjestelmä, viemäröintikourut ja lattia-altaat.

Ruostumattomasta teräksestä valmistettujen järjestelmien ylivoimaisuus perustuu niiden keveyteen, kestävyys, hygieenisyyteen ja erinomaiseen virtaavuuteen. Järjestelmät ovat lähes huoltovapaita.

Blücher tarjoaa tyylikkää, standardisoidut, testatut ja tyyppihyväksytyt viemäröintiratkaisut niin koteihin kuin julkisiin rakennuksiin ja teollisuuteenkin.

Lisätietoja: www.blucher.com



NewLiner oli tänäkin vuonna FinnBUILD:n tunnelmissa mukana ja kolmen päivän aikana riitti paljon kerrottavaa modernista viemärisaneerauksesta kiinnostuneille asiakkaille ja alan ammattilaisille. NewLiner putkiremontti tarkoittaa modernia viemärisaneerausta sukitus- ja ruiskuvalumenetelmillä. Ruiskuvalu soveltuu parhaiten rakennuksien sisäpuolisiin putkistoihin ja sukitus tekniikka erityisesti kellari- ja maanalaisiin putkiin sekä pystylinjoihin. Molemmissa tekniikoissa valmistetaan uudet viemäriputket talon vanhojen putkien sisään rikkomatta rakenteita. Uusin innovaatio on NewLinerin kehittämä ruiskuvalumateriaali ElastoFlake, joka mahdollistaa ainoana markkinoilla muoviputkien ruiskuvalun. NewLiner putkiremontti on kustannustehokas, luotettava ja asukasystävällinen tapa saneerata viemäriputket.

Lisätietoja: www.newliner.fi





"Joustava etäkäyttö mobiililaitteilla on tätä päivää kiinteistöautomaatiossa", kertoo Anu Kähkö, **Lonix Oy**.
 "Äärettömän helppo paikalliskäyttö on tietenkin itsestään selvä asia, samoin kuin järjestelmän varmatoimisuus ja tinkimätön laatu." Lonix Oy on kotimainen järjestelmätoimittaja, jonka valikoimaan kiinteistöautomaatio ja vedenmittaus ovat kuuluneet jo vuodesta 1996 lähtien.

Lisätietoja: www.lonix.com



Lonix Oy on kotimainen järjestelmätoimittaja, jonka valikoimaan kiinteistöautomaatio ja vedenmittaus ovat kuuluneet jo parin vuosikymmenen ajan.
 Järjestelmien varmatoimisuus ja tinkimätön laatu on meille ykkösasia. Meiltä saat kiinteistön järjestelmät kokonaisvaltaisesti.
 Luotettavasti.



Deleten osastolla esiteltiin palokatkosten toimintaperiaatetta.
 "Vahingon sattuessa on erittäin oleellista, että palokatkot ovat kunnossa", totesi Deleteen markkinointipäällikkö Tanja Vepsäläinen.

Lisätietoja: www.delete.fi



Myyntipäällikkö Tapio Rask
Vercon Oy:stä esitteli
huoneistokohtaista Verto vedenmittaus-
järjestelmää. Putkiremontin yhteydessä
huoneistokohtainen vedenmittaus on
nykyään pakollinen. Kotimaisella
järjestelmällä on viiden vuoden takuu.

Lisätietoja: www.vercon.fi

Si-Tecno Oy:n Harri Autio
esitteli Finnbuild messuilla SiMAP
lämmityksensäätöjärjestelmää,
jonka toiminta perustuu jatkuvaan
huoneistokohtaiseen lämpötilan
mittaukseen.

Säädin ohjaa kiinteistön lämmitystä
huoneistojen lämpötilojen keskiarvon
perusteella, joka mahdollistaa
energian säästön lisäksi jatkuvan
mittatiedon hyödyntämisen kiinteistön
ylläpidossa.

Lisätietoja: www.simap.fi



LVI-Pörssi Oy:llä on 30 vuoden kokemus lvi-tuotteiden valmistajana, maahantuojana sekä tukkumyyjänä.

Yrityksen suurimpia vahvuuksia on koko tuoteketjun hallinta: tuotesuunnittelusta, valmistuksen kautta myyntiin, sekä henkilökohtainen palvelu. FinnBuild -osastolla nähdystä tuotteista suurin osa on lähtenyt asiakkaalta tulleesta tuotetarpeesta, joihin on lähdetty etsimään ratkaisuja. Messujen ajan osastonkulmassa 3D-tulostin teki proto-malleja tulevista tuotteista.

Lisätietoja: www.lvi-porssi.fi



Hilti esitteli FinnBuild 2014 -messuilla pölyttömiä ja johdottomia sähkötyökalujärjestelmiä sekä palokatkoja ja julkisivuratkaisuja uudis- ja korjausrakentamiseen. Lisäksi asiakkaille esiteltiin Hilti palveluita ja Hilti Online verkkokauppaa.

Lisätietoja: www.hilti.fi





FinnBuild osallistuminen oli taas menestys Interzon AB:lle!

AirMaid 20000V oli kaikkien huulilla.

Lisätietoja: www.interzon.com



Kaukora Oy:n osastolla lanseerattiin FinnBuild-messuilla useita tuoteuutuuksia.

Eniten kiinnostusta herättivät JÄSPI MATRIX -lämmitysyksikkö, jossa ilmalämpöpumpun avulla voidaan lämmittää myös käyttövesivaraajaa. Myös JÄSPI TEHOWATTI AIR (ilma-vesi-lämpöpumppuyksikkö) ja GTV-500 HYBRID varaaja puhuttivat osastolla vierailijoita. Gtv-500 Hybrid varaajaan voidaan liittää useita energianlähteitä ja käyttää niitä rinnakkain.

Osaston suurin tuote oli NAAVATAR-yksikkö, joka on suunniteltu kerrostalokiinteistöjen lämmöntalteenotosta syntyvän energian hyödyntämiseen.

Lisätietoja: www.kaukora.fi





Kattotutkan yli 20 vuoden kokemuksella kehittämä ”3 askeleen konsepti vesikattojen hyvinvointiin: tarkastus, korjaus ja huolto” herätti paljon mielenkiintoa FinnBuild-messuilla. Kattotutkan osastolta haettiin tietoa myös Vestoppi-kermikatoista sekä lumenpudotusten ennakkosopimisen tuomista hyödyistä taloyhtiöille ja kiinteistöille.

Lisätietoja: www.kattotutka.fi



Wassis Oy:n

energiansäästöasasto herätti messukävijöissä ansaittua huomiota. RC Mannesmannin vedensäästötuotteet ovat vakiovirtausventtiilejä, jolloin hanasta saadaan haluttu määrä vettä. Käytännössä lavuaarin hanasta saattaa tulla vettä yli 10 l / min ja siihen riittäisi 6 l / min. Tuotteita on eri mallisarjoja ja kokoja. Hanaan tulee poresuuttimen tilalle Mannesmannin vakiovirtausventtiili, suihkuun vastaava osa hanaan ja letkun väliin.

Lisätietoja: www.vedensäästö.fi



30 VUOTTA TURVALLISUUTESI ASIALLA

Suomen suurimpiin kuuluva turvaurakoitsija AM Security Oy viettää nyt 30-vuotisjuhlaansa. Yritys on nähnyt alan monet muutokset ja kasvanut niiden mukana palvelemaan sekä yrityksiä, julkista sektoria, taloyhtiöitä että kuluttajia kattavilla turvallisuusratkaisuilla ja lukkosepänpalveluilla.

Kokonaisnäkemyks turvallisuuksi

AM Securityn laaja osaaminen kattaa koko kaaren aina hankesuunnittelusta ja asennuksesta ylläpitoon sekä huoltoon. Kiinteistöturvallisuuden ammattilainen on aina turvallisuutesi asiaillo.

Alan kehityssuuntia seurataan aktiivisesti ja muuttuviin tarpeisiin tarjotaan ratkaisut. Esimerkiksi kulunvalvonnan hallittavuus korostuu rakennusalan tiedonantovelvollisuuden myötä, kun urakan toteuttajan on raportoitava kaikkien työmailla työskennelleiden tiedot. Hallintaa helpottavat AM Securityn siirrettävät työmaaportit, joihin on integroitavissa helppokäyttöinen kv-järjestelmä.

Katse tulevaisuudessa

Yrityksen toimipisteet sijaitsevat Turussa, Helsingissä, Lohjalla, Nokiaillo, Raumalla, Tampereella ja Valkeakoskella. Tämän lisäksi asiakkaita palvelee valtakunnallinen 55 liikkeen AMSEC Partner -verkosto, joka koostuu turvallisuus- ja lukitusalan ammattilaisista.

AM Securityn menestys perustuu ammattilaisten vahvaan työpanokseen, yhteistyöverkostoon sekä innovatiivisiin tuotteisiin ja palveluihin. ■

Lisätietoja: www.amsecurity.fi

TUPLAPENKIN JALAT / LISÄASKELMA LAUTEILLE

Tuplapenkki helpottaa esim. lauteille nousua. Sitä voidaan käyttää myös esim. rappusina ym. Penkkiä on saatavana kahdella eri korkeudella.

VOIT RAKENTAA askelmat pituussuunnassa haluamasi pituisiksi. Jaloissa olevilla säätöruuveilla voit säätää penkin lattiakaltevuuden mukaisesti. Materiaalina on kestävä anodisoitu alumiini. Jalkoja on saatavana kahdella eri korkeudella. Mitat on otettu jo lautojen kanssa tasaisella lattialla!

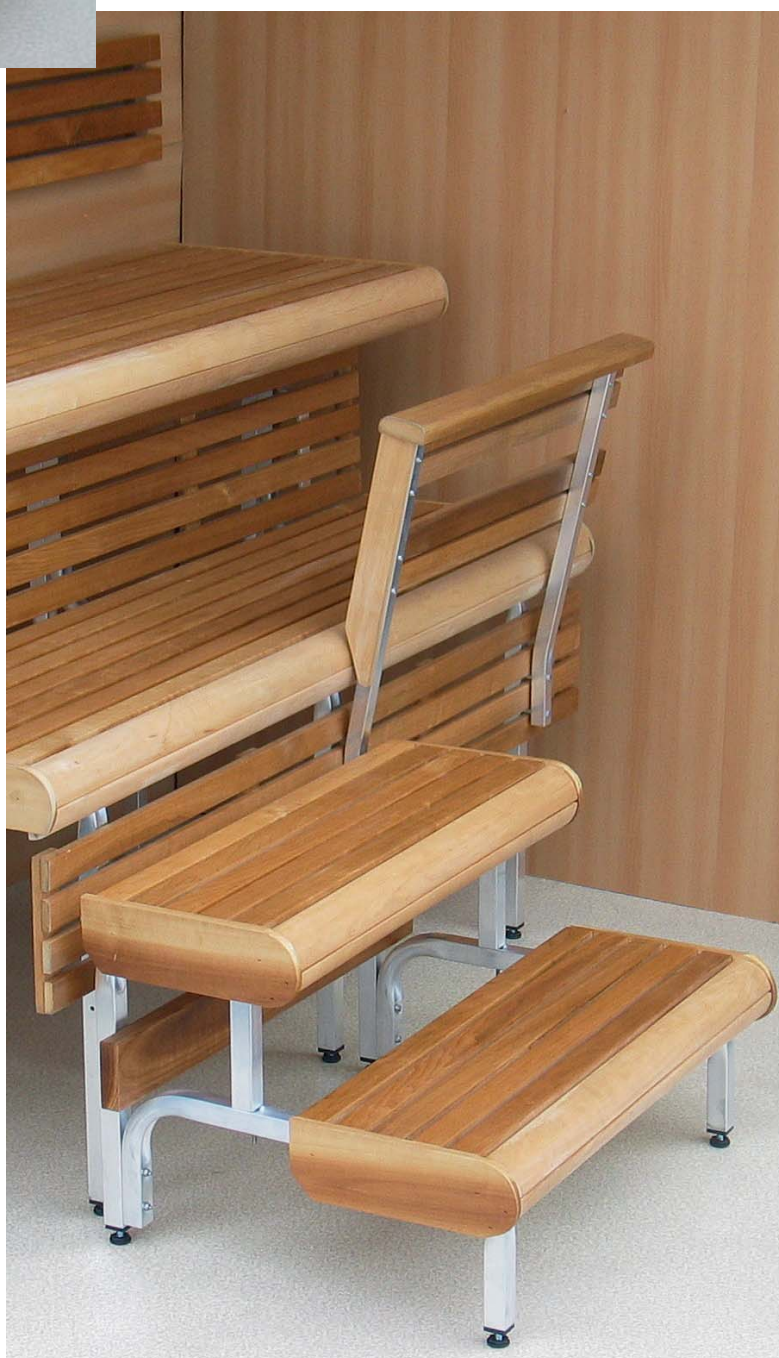
- Ylätaso lattiasta n. 51 cm korkea, (huom. lattian kaato vaikuttaa aina lopulliseen korkeuteen), alataso lattiasta n. 27 cm, korkea, rungon koko syvyys n. 59 cm.
- Ylätaso lattiasta n. 61 cm korkea, (huom. lattian kaato vaikuttaa aina lopulliseen korkeuteen), alataso lattiasta n. 34 cm korkea, rungon koko syvyys n. 59 cm, ylätaso kolmella laudalla kuvassa n. 31 cm syvä.

Penkin runkoja voidaan madaltaa jalkoja alapäästä lyhentämällä.

Tuplapenkkiä on saatavana myös kolmella askelmalla.

Puutavara ei sisälly toimituksiin, mutta voit tilata penkin myös valmiilla puuosilla. ■

Lisätietoja: www.koskenmetalli.net



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.

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 osajista tutkitusti ammattimaisella tavalla.



Tilaaajapalvelu

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

www.kita.fi

KITA
kiinteistö & talotekniikka



3 askelta

vesikaton

hyvinvointiin!

Vielä ehtii 1. askel ennen talven tuloa!

Jätä arvailut muille ja hyödynnä
todellinen tilannetieto katosta.

Tarkastamme, korjaamme ja huollamme
pelti-, tiili- ja huopakatot yli 20 vuoden ko-
kemuksella. Onnistunut vesikaton ylläpito
alkaa perusteellisella katon tarkastuksella.



**TALVI TULEE! TEE LUMENPUDOTUKSESTA
ENNAKKOSOPIMUS. SOITA JA KYSY!**



**Tilaa Kuntotarkastus,
soita jo tänään:
010 680 4000**

KATTO TUTKA
VESIKATON LUOTETTAVA KUMPPANI